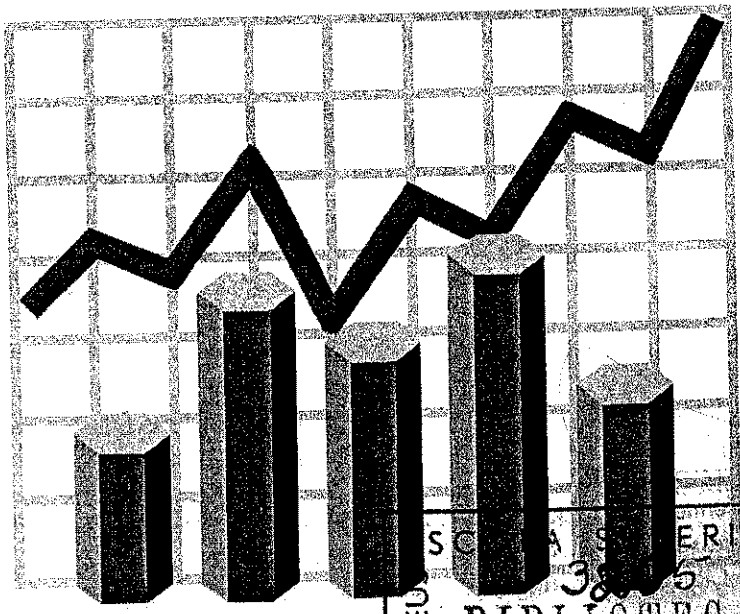
O Processo de Investigação

Da concepção à realização

Marie-Fabienne Fortin, Ph. D.
Professora titular
Faculdade de Ciências de Enfermagem
Universidade de Montreal



DÉCARIE ÉDITEUR

LUSOCIÊNCIA

ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE S. JOÃO DE DEUS
BIBLIOTECA
OFERTA
99-12-30

Título original
Le processus de la recherche: de la conception à la réalisation
Marie-Fabienne Fortin, Ph. D.

Copyright © Décarie Éditeur Inc., 1996

Título em português:
O Processo de Investigação: Da concepção à realização

Direitos reservados para a língua portuguesa - 1999
LUSOCIÊNCIA - Edições Técnicas e Científicas, Lda.

Infografia, maqueta da capa:
Suzanne L'Heureux

Tradução: Nídia Salgueiro[1].
Revisão técnica: Manuel Gameiro[2],
Nídia Salgueiro.

Paginação e Fotólito:
MMartins

Impressão e Acabamento:
SIG – Sociedade Industrial Gráfica, Lda.
B.º S. Francisco – Camarate

LUSOCIÊNCIA – Edições Técnicas e Científicas, Lda.
Rua Dário Cannas, 5A
2670-427 LOURES
Telef.: (01) 983 98 40 – Fax 983 98 48

ISBN: 972-8383-10-X
Depósito legal n.º 141128/99

Reservados todos os direitos. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, armazenada em sistema de recuperação ou transmitida seja por que forma for – electrónica, mecânica, fotocópia, gravação ou outra – sem autorização prévia do editor, por escrito.

[1] Enfermeira professora da Escola Superior de Enfermagem Ângelo da Fonseca (aposentada).
[2] Professor adjunto da Escola Superior de Enfermagem Ângelo da Fonseca, Mestre em Ciências de Enfermagem pelo Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar-Porto

NOTA PRÉVIA

A presente obra inscreve-se na continuidade do manual *Introduction à la recherche: apprentissage assisté par ordinateur* de Fortin, Taggart, Kérouac e Normand, publicado em 1988. No conjunto, a nova obra conserva a estrutura de *Introduction à la recherche* (o autor principal é o mesmo), mas o conteúdo difere grandemente daquele. É mais completo, mais profundo e mais preciso no que diz respeito às diversas etapas do processo de investigação e à sua aplicação. A obra cobre um conjunto de conhecimentos e de métodos organizados segundo as etapas da investigação, indo do estudo da problemática à realização concreta da investigação. Inclui igualmente um grande número de exemplos para ilustrar certas partes do conteúdo. Pode ser utilizado para o estudo do processo da investigação tanto no bacharelato como na licenciatura.

Para a sua utilização no bacharelato, a obra faz parte de um conjunto pedagógico comportando um programa informático educativo e um caderno de exercícios. Este conjunto pedagógico dirige-se aos estudantes de diversas áreas, particularmente das ciências da saúde e ciência conexas, e de diferentes orientações. O programa informático educativo é um suplemento ao manual e ao caderno de exercícios. Comporta três módulos, correspondendo às fases conceptual, metodológica e empírica explicitadas nesta obra. O caderno de exercícios contém uma variedade de aplicações e de exercícios adaptados às diversas disciplinas, visando permitir ao estudante reforçar as suas aprendizagens e assegurar o acompanhamento por este meios. Ao nível da licenciatura, o manual pode ser utilizado só ou com outros textos que tratam da investigação. Serve para guiar a aprendizagem sequencial de cada uma das etapas do processo científico na elaboração de um projecto de investigação. O propósito que visamos ao apresentar este texto sobre o processo da investigação é de aumentar a compreensão das diferentes etapas do processo científico e facilitar a aquisição dos conhecimentos pela investigação. A investigação faz parte integrante da aprendizagem no bacharelato e durante os estudos superiores.

A obra está organizada segundo três fases, conceptual, metodológica e empírica, cada uma incluindo uma série de etapas. A fase conceptual é precedida de três capítulos de introdução ao processo da investigação. Estes capítulos consistem em apresentar a investigação, em descrever a sua importância para a evolução das disciplinas e em expor os principais elementos que lhe estão subjacentes, os fundamentos filosóficos e os métodos de investigação. Os cinco capítulos referentes à fase conceptual visam ajudar o estudante a compreender como o processo científico permite estruturar um problema de investigação apoiando-se no avanço dos trabalhos teóricos e empíricos anteriores, e como leva à formulação do objectivo e das questões de investigação ou das hipóteses. Nove capítulo tratam da fase metodológica. Nela se coloca a tónica nos diversos métodos de investigação e nos desenhos apropriados para responder às questões de investigação formuladas. Estudam-se ali igualmente os métodos de amostragem, os aspectos da medida, incluindo as noções de fidelidade e de validade que estão estreitamente ligados às operações de medida, a forma de descrever com precisão os conceitos estudados, os principais métodos de colheita dos dados, assim como os aspectos éticos. Os seis capítulos descrevendo a fase empírica dizem respeito às principais estratégias de análise estatística dos dados da investigação, a análise qualitativa dos dados e a triangulação, assim como a apresentação, a interpretação e a comunicação dos resultados de investigação; o último capítulo trata da análise crítica dos trabalhos de investigação.

Se bem que o conteúdo desta obra se refira ao conjunto do processo de investigação, não é certamente exaustivo. Para uns, a obra pode servir para se familiarizar com o processo científico e a

sua aplicação num domínio particular de uma disciplina; para outros, pode ser associado a textos mais profundos ou mais especializados permitindo a prossecução de actividades de investigação de envergadura. É desejável que, deste o seu primeiro contacto com a investigação, os estudantes tomem consciência da importância da conceptualização do problema de investigação na determinação do método mais apropriado para terminar com êxito o estudo empreendido. Persuadir os estudantes da utilidade do processo científico para melhor adquirir e aprofundar a compreensão de diversos fenómenos ligados a uma disciplina é um dos objectivos visados por esta obra.

Desejo agradecer pessoalmente a todos os colaboradores e colaboradoras provindo de diferentes universidades, Laval, McGill, Montréal, Otawa e Sherbrooke, que contribuíram para a realização desta obra. Obrigada a M. Marcel Nadeau pela revisão do conjunto do texto e um agradecimento especial à Senhora Sylvie Racine pelo trabalho de edição. Graças a esta preciona colaboração e à da casa editora, este manuscrito pôde tornar-se num produto acabado.

Marie-Fabienne Fortin, Ph. D.
25 Maio 1996.

COLABORADORES E COLABORADORAS

JOSÉ CÔTÉ, M. SC.
Faculdade de Ciências de Enfermagem
Universidade de Montreal

GINETTE COUTU-WAKULCZYK, PH. D.
Escola de Ciências de Enfermagem
Universidade de Otava

CLAIRE-JEHANNE DUBOULOZ, M. SC.
Escola de Ergoterapia
Universidade de Otava

FRACINE DUCHARME, PH. D.
Faculdade de Ciências de Enfermagem
Universidade de Montreal

FABIE DUHAMEL, PH. D.
Faculdade de Ciências de Enfermagem
Universidade de Montreal

FRANÇOISE FILION, M. SC.
Estudante de doutoramento
Universidade de McGill

RAYMOND GRENIER, PH. D.
Faculdade de ciências de Enfermagem
Universidade de Montreal

FRANÇOIS HAREL, M. SC.
Departamento de Matemáticas e Estatísticas
Universidade de Montreal

LOUISE MERCIER, M. SC.
Faculdade de Ciências de Enfermagem (assitente de investigação)
Universidade de Montreal

MARCEL NADEAU, PH. D.
Faculdade de Educação Fisica
Universidade de Sherbrooke

DIANE PRUD'HOMME-BRISSON, M. SC.
Escola de Ciências de Enfermagem
Universidade de Otava

MARY REIDY, M. SC.
Faculdade de Ciências de Enfermagem
Universidade de Montreal

SYLVIE TOBICHAUD, PH. D.
Professora adjunta
Faculdade de Ciências de Enfermagem
Universidade de Montreal

NICOLE ROUSSEAU, PH. D.
Escola de Ciências de Enfermagem
Universidade de Laval

FRANCINE SAILLANT, PH. D.
Departamento de Antropologia
Universidade de Laval

BILKIS VISSANDJEE, PH. D.
Faculdade de Ciências de Enfermagem
Universidade de Montreal

PROGRAMA INFORMÁTICO EDUCATIVO

Esta obra acompanha-se de um programa informático educativo[1] destinado ao estudo do processo da investigação no bacharelato. O programa informático educativo proposto é um complemento do presente manual e do caderno de exercícios. Possui uma interface utilizador[2]-computador dos de mais fácil consulta, que facilita a interactividade necessária à busca de informação. Assim, graças à apresentação no ecrã do monitor da estrutura em árvore do conteúdo, é possível encontrar rapidamente a informação desejada.

ARTICULAÇÃO DO PROGRAMA INFORMÁTICO EDUCATIVO E DO MANUAL DE INVESTIGAÇÃO

A articulação do programa informático educativo com o manual pode efectuar-se de diversas formas. O utilizador dispõe de tempo que lhe convir para prosseguir os objectivos de aprendizagem de cada uma das lições informatizadas ou de navegar de acordo com as suas necessidades e os objectivos de aprendizagem que determinou a fim de aprofundar os seus conhecimentos relativos ao processo de investigação. Encontrará no programa informático educativo e no manual informações complementares que lhe permitirão aprofundar as noções ensinadas. Pode também decidir aprender tanto em extensão como em profundidade, familiarizar-se primeiro com um aspecto apresentado no manual ou percorrer o conjunto dos três módulos.

O programa informático educativo comporta três módulos incluindo lições informatizadas cujo conteúdo se harmoniza com capítulos precisos da presente obra. Os módulos I, II e III correspondem respectivamente às três fases da investigação — conceptual, metodológica e empírica — descritas nesta obra. Os temas abordados nas lições informatizadas são apresentadas segundo uma estrutura em árvore sob a forma de questões-respostas, de «minicursos», de exemplos e de contra-exemplos.

OBJECTIVO GERAL DO MÓDULO I (PROGRAMA INFORMÁTICO E MANUAL)

O módulo I visa a aprendizagem das etapas da fase conceptual da investigação. Inclui a formulação de um problema com a ajuda de seis elementos determinados, o enunciado do objectivo e das questões de investigação, a revisão da literatura e a delimitação de um quadro de referência.

CONTEÚDO DO MÓDULO I

O módulo I comporta quatro lições informatizadas correspondentes aos capítulos 4 a 8 da presente obra. Aos capítulos 1,2 e 3 não corresponde nenhuma lição informatizada. A primeira lição informatizada, *Introdução, domínios, enunciados* e *testes*, aborda os temas discutidos no capítulo 4, a saber: os domínios de investigação, o enunciado de um problema, os elementos de um problema; a lição termina com os testes. A lição intitulada *Elementos de um problema de investigação* recobre o conjunto dos elementos necessários à formulação de um problema (5). A lição seguinte reporta-se ao quadro de referência, que corresponde ao 6º elemento necessário à precisão de um problema (7). O utilizador é convidado a proceder a uma pesquisa automatizada das fontes documentais para a revisão da literatura sobre o domínio estudado (6). A última lição do módulo apresenta jogos-testes relativos ao objectivo, às questões de investigação e às hipóteses (8). A ligação manual-programa informático estabelece-se como se segue:

CAPÍTULOS DO LIVRO	LIÇÕES INFORMATIZADAS
1. Introdução à investigação científica	Nenhuma
2. A investigação própria de uma disciplina: o exemplo das ciências de enfermagem	Nenhuma
3. Etapas do processo de investigação	Nenhuma
4. Escolha de um problema de investigação	Introdução, domínios, enunciados e testes
5. Formulação de um problema de investigação	Elementos de um problema de investigação

1. Ensino da investigação por computador, edição em revisão, Fortin, Dalpé, Normand, Taggart e Kérouac.
2. ... ou utilizadora. Utilizamos o masculino aqui para simplificar o texto.

6. Revisão da literatura	Pesquisa documental automatizada
7. Quadro de referência	6º elemento do problema de investigação
8. Objectivo, questões de investigação e hipóteses	Terminologia em investigação: jogos-testes

OBJECTIVO GERAL DO MÓDULO II (PROGRAMA INFORMÁTICO E MANUAL)

O módulo II permite as aprendizagens ligadas às etapas da fase metodológica e orienta em relação aos métodos apropriados para responder aos diversos tipos de questões colocadas ou às hipóteses formuladas.

CONTEÚDO DO MÓDULO II

O módulo II compreende cinco lições informatizadas, correspondendo a seis capítulos (12 a 17) do livro. Os capítulos 9, 10 e 11 não são considerados nas lições informatizadas; tratam de noções teóricas relativas à ética em investigação, ao desenho e à investigação qualitativa. A lição intitulada *Estudos não experimentais* cobre os capítulos sobre os estudos descritivos (12) e os estudos de tipo correlacional (13). A lição *Estudos experimentais* corresponde ao capítulo sobre os estudos de tipo experimental e descreve os principais desenhos utilizados neste tipo de investigação (14). A lição sobre *A amóstragem* inicia os métodos de amostragem por meio de questões de escolha múltipla (15). A lição *A medida em investigação* apresenta questões-resposta relativas aos principais elementos da medida (16). Por fim, a lição *Métodos de colheita de dados* trata da construção de um questionário (17) e inclui exemplos. A ligação estabelece-se como se segue:

CAPÍTULOS DO LIVRO	LIÇÕES INFORMATIZADAS
9. Noções de ética em investigação	Nenhuma
10. Introdução ao desenho de investigação	Nenhuma
11. Introdução à investigação qualitativa	Nenhuma
12. Estudos descritivos	Estudos não experimentais
13. Estudos de tipo correlacional	Estudos não experimentais
14. Estudos de tipo experimental	Estudos não experimentais
15. Métodos de amostragem	A amostragem
16. A medida em investigação	Medidas de investigação
17. Métodos de colheita de dados	Colheita de dados: questionário

OBJECTIVO GERAL DO MÓDULO III (PROGRAMA INFORMÁTICO E MANUAL)

O módulo III comporta uma lição informatizada correspondendo ao capítulo 18 do livro. A lição informatizada *Análise dos dados* permite iniciar-se na organização dos dados e na utilização de quadros e de gráficos servindo para a apresentação dos resultados.

CAPÍTULOS DO LIVRO	LIÇÕES INFORMATIZADAS
18. Análise estatística dos dados	Análise dos dados
19. Análise dos dados em investigação qualitativa	Nenhuma
20. A triangulação: uma resposta metodológica	Nenhuma
21. Apresentação e interpretação dos resultados	Nenhuma
22. Comunicação dos resultados	Nenhuma
23. Análise crítica dos trabalhos de investigação	Nenhuma

A combinação dos dois medias, o manual e o programa informático educativo, suporta um processo pedagógico visando atingir os objectivos de aprendizagem enunciados em cada uma das lições informatizadas do manual de investigação. Estes objectivos correspondem às necessidades dos estudantes no âmbito de um curso sobre investigação ministrado no bacharelato.

NOTA DA TRADUTORA

O manual que tivemos a honra de traduzir e agora se apresenta ao público lusófono sob o título *O Processo de Investigação: da concepção à realização*, cuja autora principal é Marie-Fabienne Fortin, Professora Emérita da Faculdade de Ciências de Enfermagem da Universidade de Montreal, titular da área da investigação científica naquela faculdade, é sem dúvida uma obra de cariz didáctico, útil para professores e estudantes e todos os que se interessem pelo processo científico.

Ao longo dos 23 capítulos do manual são oferecidas aos utilizadores as bases teóricas inerentes ao processo de investigação, as orientações metodológicas básicas específicas dos vários tipos de estudos, tanto na abordagem de investigação quantitativa como qualitativa, ilustradas com exemplos de estudos realizados por outros autores, o que lhes permitirá conduzir um trabalho de investigação desde a sua concepção até à publicação dos resultados. Encontrarão ainda ajuda para fazer a auto-avaliação crítica do estudo realizado. A organização dos conteúdos em torno de objectivos pedagógicos específicos por capítulo; a própria estrutura dos capítulos em que após uma breve introdução, os conteúdos se desenvolvem por secções e temas, dos mais genéricos aos mais específicos, terminando com o resumo dos aspectos tratados; as ideias expostas ilustradas com exemplos de estudos de investigação e figuras esquemáticas, sintetizadas em quadros e creditadas com a citação de autores peritos no assunto, cujas referências bibliográficas fecham o capítulo, não só facilitam a compreensão dos conteúdos como a consulta da obra.

A publicação deste manual é para nós o culminar de um trajecto que se iniciou em 1990 quando adquirimos a obra *Introduction à la Recherche: auto-apprentissage assisté par ordinateur,* de Fortin, Taggart, Kérouac e Normand (1988), manual e respectivo programa informático educativo, antecessora desta publicação, que pelas suas características elegemos como instrumento didáctico de base nas nossas actividades pedagógicas na área da investigação em enfermagem. Considerámos muito interessante a forma de conceber a formulação de um problema de investigação com a integração progressiva de seis elementos específicos, processo inspirado em Wandelt (1970), indo dos aspectos mais concretos aos mais abstractos, ou seja, da situação desencadeadora da vontade de estudar o fenómeno até à eleição de um quadro de referência que suporte teoricamente o estudo. A integração de cada elemento é ilustrada com um exemplo. No final deste percurso, o investigador encontra-se em posição de formular uma questão de investigação num domínio preciso, de acordo com o estado dos conhecimentos existentes nesse domínio e com os objectivos estabelecidos para o estudo, indiciando o seu enunciado o processo metodológico a utilizar para que estes sejam alcançados. Nesta nova obra a autora retoma esta concepção (capítulo 5).

Desde logo desejámos ver essa obra traduzida para a nossa língua, pelo que contactámos a casa editora, Décarie Éditeur, nesse sentido, que nos aconselhou a aguardar a nova obra, cuja autora principal seria a mesma e se inscreveria na continuidade daquela, mas mais profunda e detalhada. Fomos acompanhando a situação que se arrastou por mais tempo que o previsto e quando, finalmente, nos foi enviado o manual, houve que procurar uma casa editora que se dispusesse a investir numa obra desta natureza e num mercado difícil como é o nosso.

A Lusociência aceitou o repto, e nós estamos-lhe gratos pela oportunidade de colocar à disposição dos utilizadores de língua portuguesa uma obra didáctica, de fácil consulta, que sem ser exaustiva abre caminhos mais profundos e complexos, útil tanto para os que se iniciam no processo de investigação científica como para os que desejam aprofundar os seus conhecimentos nesta área,

para os que realizam, orientam ou avaliam trabalhos de investigação, por razões académicas ou outras, e que necessitam ter à mão um manual que os ajude a fundamentar as suas opções.

Em relação à área das ciências de enfermagem, nesta fase de transição da formação de base para o nível de licenciatura, consideramos este manual um instrumento de grande utilidade, assim como o será para cursos de pós-graduação.

O manual pode ser utilizado em exclusivo ou em articulação com o programa informático educativo e o caderno de exercícios que o complementam, sendo estes dois instrumentos úteis, sobretudo, para auto-aprendizagem. Alertamos, no entanto, que o programa informático está ainda em fase de acabamento, mas, segundo informação da autora, os módulos relativos à fase conceptual e metodológica encontram-se já em fase de experimentação, podendo os interessados aceder-lhe pelo seguinte URL: http://www.scinf.umontreal.ca/eri. A autora agradece as sugestões ou críticas que entenderem fazer-lhe. Quanto ao caderno de exercícios, de momento, não será traduzido.

Na área da investigação, como noutras, nem sempre há unanimidade de posições entre os autores, daí que os utilizadores encontrarão ao longo desta obra aspectos susceptíveis de gerar controvérsia. A própria autora chama a atenção para o facto, em momentos oportunos. Igualmente, são discutíveis as soluções por nós encontradas para ultrapassar dificuldades inerentes ao nosso desejo de fidelidade ao estilo da autora, à versão para português das *nuances* típicas do francês canadiano ou de termos sem correspondência directa na nossa língua ou que em linguagem técnica tomam um outro sentido. Por exemplo, o termo *devis,* pela utilização que dele faz a autora, foi traduzido por *desenho;* o termo *construit* foi traduzido por *construto.* .Em certos casos, a autora utilizou este termo no sentido de resultado ou *score,* sendo assim traduzido.

Muitas das nossas dúvidas foram colocadas à própria autora, a quem muito agradecemos os prontos esclarecimentos, bem como a abertura com que acolheu as sugestões que entendemos apresentar-lhe.

O manual que agora se apresenta, apesar do nosso empenho, não seria possível sem a preciosa ajuda de vários técnicos que muito nos apraz registar e agradecer.

Destacamos em primeiro lugar Manuel Henriques Gameiro, Mestre em Ciências de Enfermagem e Professor na Escola Superior de Enfermagem Dr. Ângelo da Fonseca, que ultrapassou largamente as suas funções de revisor técnico. Sentimo-lo sempre como co-responsável nas tomadas de decisão, como conselheiro técnico quer na área dos conteúdos da obra quer na escrita e aspectos gráficos. Foi um trabalho de parceria, realizado com grande abertura, sem o qual não chegaríamos a bom termo.

Igualmente a preciosa ajuda, relativamente ao capítulo 6-Revisão da Literatura, de Isabel Faria e Maria Antónia Pereira da Silva, assessoras, respectivamente, do Serviço de Bibliotecas da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra e do Serviço de Documentação dos Hospitais da Universidade de Coimbra; a Rui Pedro Salgueiro, técnico superior em gestão informática do Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra, em aspectos relativos à sua área de competência e às críticas oportunas.

E, por último, não há publicação sem alguém que tome a seu cargo a dactilografia do manuscrito e se ocupe do trabalho gráfico. O nosso muito obrigado a Lina Lourenço que pacientemente escreveu e reescreveu o manuscrito, e ao Sr. Manuel Martins pelo trabalho gráfico e a atenção dada às nossas sugestões.

Reiteramos os nossos agradecimentos ao Editor, que confiou em nós e aceitou publicar esta obra.

Nídia Salgueiro
Coimbra, Junho de 1999.

SUMÁRIO

Nota prévia 3
Colaboradores e colaboradoras 4
Programa informático educativo 5
Nota da tradutora 7

Capítulo 1
A INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA 15
1.1 Métodos de aquisição dos conhecimentos 16
1.2 O que é a investigação científica? 17
1.3 Importância da investigação para as disciplinas e profissões 17
1.4 Principais pontos de ligação da investigação científica 19
1.5 Fundamentos filosóficos e investigação científica 21
1.6 Métodos de investigação 22
1.7 Resumo 23
Referências bibliográficas 23

Capítulo 2
A INVESTIGAÇÃO ESPECÍFICA DE UMA DISCIPLINA: O EXEMPLO DAS CIÊNCIAS DE ENFERMAGEM 25
2.1 O objecto da investigação em ciências de enfermagem 26
2.2 Resenha histórica da investigação em enfermagem 26
2.3 As enfermeiras e a investigação 29
2.4 Resumo 31
Referências bibliográficas 32

Capítulo 3
AS ETAPAS DO PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO 35
3.1 Definição de termos ligados à investigação científica 36
3.2 Fases e etapas do processo de investigação 38
3.3 Etapas da investigação qualitativa 42
3.4 Resumo 43
Referências bibliográficas 43

Módulo I
Fase Conceptual

Capítulo 4
ESCOLHER UM PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO 47
4.1 O que é um problema de investigação 48
4.2 Os antecedentes à escolha de um problema de investigação 48
4.3 Elementos a considerar num enunciado 58
4.4 Etapas que conduzem ao enunciado da questão de investigação 59
4.5 Resumo 59
Referências bibliográficas 59

Capítulo 5
FORMULAÇÃO DE UM PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO 61
5.1 Formular um problema de investigação, em que consiste? 62
5.2 Elementos de formulação de um problema de investigação 62
5.3 Integração dos elementos na formulação de um problema de investigação 62
5.4 A argumentação no problema de investigação 67
5.5 Aspectos integradores do problema 68
5.6 Etapas da formulação de um problema de investigação 69
5.7 Resumo 70
Referências bibliográficas 71

Capítulo 6
REVISÃO DA LITERATURA 73
6.1 Definição e objectivos da revisão da literatura 74
6.2 Plano de uma revisão da literatura 74
6.3 Amplitude da revisão da literatura 74
6.4 A investigação documental 76
6.5 Estratégia da pesquisa informatizada 82
6.6 Locais da conservação das publicações 83
6.7 Apresentação dos artigos de revista e relatórios de investigação 84
6.8 Organização e redacção da informação 86
6.9 Resumo 86
Referências bibliográficas 87

Capítulo 7
O QUADRO DE REFERÊNCIA 89
7.1 O que é uma teoria? 90
7.2 Componentes de uma teoria 91

7.3 O que é um quadro de referência? 93
7.4 Etapas da elaboração de um quadro de referência 94
7.5 Quadro de referência e nível da investigação 95
7.6 Resumo 97
Referências bibliográficas 97

Capítulo 8
OS OBJECTIVOS DA INVESTIGAÇÃO E AS SUAS QUESTÕES OU HIPÓTESES 99
8.1 Objectivo do estudo e níveis de conhecimento 100
8.2 Questões de investigação 101
8.3 Hipóteses 102
8.4 Verificação de hipóteses 105
8.5 Da fase conceptual à fase metodológica 108
8.6 Resumo 108
Referências bibliográficas 109

MÓDULO II
FASE METODOLÓGICA

Capítulo 9
NOÇÕES DE ÉTICA EM INVESTIGAÇÃO 113
9.1 A ética e a investigação 114
9.2 Acontecimentos históricos na origem dos códigos de ética 114
9.3 Direitos fundamentais das pessoas 116
9.4 Relação riscos/benefícios 120
9.5 O consentimento livre e esclarecido 120
9.6 O consentimento esclarecido e pessoas vulneráveis 123
9.7 As comissões de ética da investigação 124
9.8 Resumo 128
Referências bibliográficas 129

Capítulo 10
O DESENHO DE INVESTIGAÇÃO 131
10.1 Definição e objectivo do desenho de investigação 132
10.2 Elementos do desenho de investigação 132
10.3 Classificação das investigações e níveis dos conhecimentos 135
10.4 Conceitos próprios do desenho de investigação 139
10.5 Resumo 144
Referências bibliográficas 145

Capítulo 11
ABORDAGENS DE INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA 147
11.1 Características dos métodos qualitativos 148
11.2 Principais críticas da abordagem qualitativa 156
11.3 Desenvolvimento actual e futuro 157
11.4 Resumo 158
Referências bibliográficas 159

Capítulo 12
OS ESTUDOS DE TIPO DESCRITIVO 161
12.1 Características dos estudos descritivos 162
12.2 Tipos de estudos descritivos 162
12.3 Resumo 170
Referências bibliográficas 171

Capítulo 13
OS ESTUDOS DE TIPO CORRELACIONAL 173
13.1 Características dos estudos de tipo correlacional 174
13.2 Tipos de estudos correlacionais 174
13.3 Resumo 181
Referências bibliográficas 182

Capítulo 14
OS ESTUDOS DE TIPO EXPERIMENTAL 183
14.1 As variáveis experimentais 184
14.2 Características dos desenhos de tipo experimental 184
14.3 Categorias de desenhos de tipo experimental 185
14.4 Resumo 198
Referências bibliográficas 198

Capítulo 15
MÉTODOS DE AMOSTRAGEM 201
15.1 Conceitos gerais 202
15.2 Métodos de amostragem 204
15.3 Tamanho da amostra 211
15.4 Etapas da elaboração de um plano amostral 212
15.5 Resumo 213
Referências bibliográficas 214

Capítulo 16
A MEDIDA EM INVESTIGAÇÃO 215
16.1 O que é medir? 216

16.2 A medida dos conceitos 216
16.3 Abordagens da medida 219
16.4 Tipos de medida 221
16.5 Escalas de medida 222
16.6 Erros de medida 224
16.7 A fidelidade e a validade dos instrumentos de medida 225
16.8 Tradução, adaptação e validação dos instrumentos de medida 323
16.10 Interpretação dos coeficientes de correlação 233
16.11 A fidelidade e a validade em investigação qualitativa 233
Resumo 234
Referências bibliográficas 235

Capítulo 17
MÉTODOS DE COLHEITA DE DADOS 239
17.1 Escolha de um método de colheita de dados 240
17.2 Principais métodos de colheita dos dados 240
17.3 Da fase metodológica à fase empírica 260
17.4 Resumo 263
Referências bibliográficas 264

MÓDULO III
FASE EMPÍRICA

Capítulo 18
ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS 269
18.1 Utilidade da estatística em investigação 270
18.2 Os tipos de medida 271
18.3 Tipos de investigações e tipos de estatísticas 276
18.4 A inferência estatística: teste de hipóteses 283
18.5 Análises estatísticas inferenciais 289
18.6 Resumo 303
Referências bibliográficas 304

Capítulo 19
MÉTODOS DE ANÁLISE DOS DADOS EM INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA 305
19.1 Natureza e características gerais da análise dos dados 306
19.2 Modelo de exploração da linguagem 306
19.3 A análise dos dados de uma entrevista etnográfica 308
19.4 A análise dos dados na abordagem da teoria fundamentada 311
19.5 A análise dos dados na abordagem fenomenológica 315

19.6 Síntese do conjunto das unidades de significação 317
19.7 Resumo 319
Referências bibliográficas 319

Capítulo 20
A TRIANGULAÇÃO 321
20.1 As abordagens quantitativa e qualitativa 322
20.2 A triangulação 322
20.3 Resumo 326
Referências bibliográficas 326

Capítulo 21
APRESENTAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS 329
21.1 Apresentação dos resultados 330
21.2 Interpretação dos resultados 331
21.3 Conclusões e implicações 336
21.4 Resumo 337
Referências bibliográficas 338

Capítulo 22
COMUNICAÇÃO DOS RESULTADOS 339
22.1 O relatório de investigação 340
22.2 Tipos de relatório de investigação 343
22.3 Resumo 346
Referências bibliográficas 346

Capítulo 23
ANÁLISE CRÍTICA DOS TRABALHOS DE INVESTIGAÇÃO 349
23.1 O que é a crítica em investigação? 350
23.2 Objectivos da crítica em investigação 351
23.3 Aspectos da crítica em investigação 352
23.4 Resumo 356
Referências bibliográficas 357

Apêndices 359
Glossário 363
Índice 379

CAPÍTULO 1

A INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Marie-Fabienne Fortin, José Côté e Bilkis Vissandjée

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Definir o que é a investigação científica.
- ✓ Apreciar a importância da investigação para as disciplinas.
- ✓ Discutir elementos subjacentes à investigação científica.
- ✓ Descrever as relações entre investigação, teoria e prática.
- ✓ Compreender os fundamentos filosóficos da investigação e os métodos da investigação científica.

A investigação científica é um processo que permite resolver problemas ligados ao conhecimento dos fenómenos do mundo real no qual nós vivemos. É um método particular de aquisição de conhecimentos, uma forma ordenada e sistemática de encontrar respostas para questões que necessitam duma investigação. Pelas suas funções, a investigação permite descrever, explicar e predizer factos, acontecimentos ou fenómenos. A investigação está estritamente ligada à teoria, dado que esta contribui para o seu desenvolvimento, quer seja para a produzir, quer seja para a verificar. Por sua vez, a teoria aumenta a compreensão dos fenómenos estudados pela investigação e esta nova compreensão conduz à análise de outros problemas. Esta interacção entre a teoria e a investigação suporta todo o processo científico exposto nesta obra.

Conceber um processo de investigação é também tomar em conta a significação reconhecida para esta e para as suas bases. Antes de elaborar um projecto de investigação, é preciso primeiramente estar convencido da sua importância, não só para o desenvolvimento dos conhecimentos da disciplina a que diz respeito, mas também sobre as bases que esses novos conhecimentos trazem a esta disciplina.

Este capítulo de introdução tem por objectivo definir o que é a investigação científica, demonstrar a sua importância e as suas relações com a teoria, a prática e outros elementos do conhecimento, expor os seus fundamentos filosóficos e descrever as formas de investigação científica.

1.1

Métodos de Aquisição dos Conhecimentos

O conhecimento adquire-se de muitas maneiras. Conhecemos certos factos graças ao método científico de aquisição dos conhecimentos; outros, no entanto, emanam de uma variedade de fontes que correspondem a graus diversos de precisão. Na maior parte das disciplinas, o conhecimento foi adquirido através de diversas fontes no decurso da história, tais como a intuição, as tradições e a autoridade, a experiência pessoal, a tentativa e erro, o raciocínio lógico, a investigação. Nos parágrafos seguintes, descreveremos estas diversas fontes de conhecimentos.

A intuição

A intuição é uma forma de conhecimento imediato que não recorre ao raciocínio: é a aquisição de uma certeza sem utilização do raciocínio e sem referências (Robert, 1988). Ter intuição é também sentir ou adivinhar as coisas. Demers (1993) sublinha que a intuição não funciona no vazio e que esta tira partido dos conhecimentos assimilados e das questões que a pessoa se coloca. O pensamento intuitivo é, por vezes, suficiente para a conduta na vida prática; ele é, no entanto, menos fiável, quando se trata de uma questão de actividade científica. Com efeito, cada um sabe até que ponto a intuição é sujeita à ilusão. Se bem que a intuição não seja um meio suficiente de obter informação no contexto de uma investigação científica, pode servir de guia e de adjuvante à criatividade.

As tradições e a autoridade

As tradições incluem as crenças baseadas nos costumes e nas tendências passadas. Se bem que as tradições possam ter um certo valor enquanto que fontes de conhecimento, elas podem no entanto travar o conhecimento quando se apoiam em rituais. Esta fonte de conhecimentos que é a tradição deve ser avaliada de forma crítica à luz de outras fontes de dados disponíveis. O campo dos conhecimentos numa disciplina deve ser mais baseado na investigação do que na tradição. De igual modo em relação aos costumes, já que muitos são mantidos pela autoridade. O conhecimento transmitido pela autoridade, a menos que seja baseado na investigação, não pode representar um método científico de aquisição de conhecimentos.

A experiência pessoal; a tentativa e erro

A experiência pessoal é uma outra fonte de aquisição de conhecimentos. Qualquer pessoa apreendeu pelas suas próprias experiências. A partir dos dados fornecidos pelas suas observações, o ser humano manifesta uma tendência natural à antecipação. No entanto, é difícil generalizar a partir das suas experiências pessoais sem ter consultado previamente a literatura para explorar outras possibilidades ou outras formas de proceder. A aprendizagem por tentativa e erro não é nem sistemática nem infalível. Além disso, o facto de multiplicar as tentativas até à obtenção de uma resposta às nossas questões não constitui por si um método muito eficaz de aquisição de conhecimentos!

O raciocínio lógico

O raciocínio lógico é um método de aquisição de conhecimentos que combina ao mesmo tempo a experiência, as faculdades intelectuais e os processos de pensamento (Polit e Hungler, 1995). As duas vias do raciocínio lógico são os raciocínios indutivo e dedutivo. O raciocínio indutivo é uma via que conduz a uma generalização a partir de observações específicas. O raciocínio dedutivo, por seu lado, faz-se a partir de princípios gerais e de

postulados que levam a uma asserção. Em consequência, é a partir do geral que se vai para os fenómenos particulares. Estes dois métodos de raciocínio, úteis para compreender e classificar os fenómenos, contribuem para a aquisição de conhecimentos. Contudo, nem um nem outro pode ser utilizado só por si como base de conhecimento científico.

Se bem que nenhum dos métodos de aquisição de conhecimentos que acabámos de descrever seja para negligenciar, nenhum permite só por si aprofundar a base dos conhecimentos nas diversas disciplinas.

A investigação científica

De todos os métodos de aquisição de conhecimentos, a investigação científica é o mais rigoroso e o mais aceitável, uma vez que assenta num processo racional. Um aspecto importante que o distingue dos outros métodos é que ele pode ser corrigido conforme a sua progressão e recolocar em questão tudo o que ele propõe. Este método de aquisição de conhecimentos é dotado de um poder descritivo e explicativo dos factos, dos acontecimentos e dos fenómenos. Vejamos mais em detalhe o que constitui a investigação científica.

1.2

O QUE É A INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA?

A investigação científica é em primeiro lugar um processo, um processo sistemático que permite examinar fenómenos com vista a obter respostas para questões precisas que merecem uma investigação. Este processo comporta certas características inegáveis, entre outras: ele é sistemático e rigoroso e leva à aquisição de novos conhecimentos. Vários pensadores tentaram enunciar uma definição.

Kerlinger (1973) definiu a investigação como um método sistemático, controlado, empírico e crítico que serve para confirmar hipóteses sobre as relações presumidas entre fenómenos naturais. Esta definição supõe o controlo de variáveis na situação de investigação e implica a verificação de hipóteses. Assim, o esforço de formular hipóteses, mais do que verificá-las, não é aqui considerado como sendo investigação. Esta definição suscita, pois, uma certa dificuldade nas disciplinas de âmbito clínico ou social. Outras definições são mais conciliáveis com a diversidade das abordagens de investigação.

Por exemplo, Seaman (1987) definiu a investigação científica como um processo sistemático de colheita de dados observáveis e verificáveis, a partir do mundo empírico (o que nós conhecemos através dos nossos sentidos), com vista a descrever, explicar, predizer ou controlar fenómenos. Esta definição tem a vantagem de apresentar diversas funções da investigação aplicáveis aos conhecimentos que já existem sobre um dado assunto: a descrição consiste em determinar a natureza e as características dos fenómenos e por vezes estabelecer certas associações entre eles (Chinn e Kramer, 1991). Trata-se, então, de descobrir ou de classificar novas informações. A explicação vai mais longe: ela consiste em clarificar as relações entre fenómenos e em determinar porque tais acontecimentos se produzem. A predição permite estimar a probabilidade que um tal resultado se produza numa determinada situação. Pelo controlo, uma situação é provocada, isto é, um elemento exterior é introduzido de maneira a produzir um resultado previsto.

Existem igualmente outras definições, as quais estão de acordo com diversas abordagens de investigação. Por exemplo, Burns e Grove (1993) definem a investigação científica como se segue: um processo sistemático, efectuado com o objectivo de validar conhecimentos já estabelecidos e de produzir outros novos que vão, de forma directa ou indirecta, influenciar a prática. Esta última definição não requer que o estudo seja empírico,

nem estritamento objectivo (o que deixa lugar aos métodos subjectivos ou interpretativos), mas rigoroso e sistemático. O rigor, do qual depende a exactidão científica, tem em parte a capacidade de assegurar uma percepção fiável e correcta da realidade (Gauthier, 1992). Quanto à sistematização, ela resulta do método, isto é, de uma forma organizada e ordenada de alcançar um objectivo.

A investigação é, portanto, um método de aquisição de novos conhecimentos. Mais, as definições que apresentámos encerram todas elas noções de rigor e de sistematização. Todas deixam entender que a investigação permite criar novos conhecimentos pelo desenvolvimento da teoria ou pela verificação da teoria. Segundo o género de investigação em que o investigador se deseja envolver, assim ele adoptará a definição que melhor corresponda às suas preocupações e planificará um método apropriado para a obtenção das respostas às suas questões.

1.3

Importância da Investigação para as Disciplinas e Profissões

Pela investigação numa dada disciplina visa-se a produção de uma base científica para guiar a prática e assegurar a credibilidade da profissão. Assim, a investigação consiste em alargar o campo dos conhecimentos na disciplina a que diz respeito e a facilitar o desenvolvimento desta como ciência. O estudo sistemático de fenómenos, que conduz à descoberta e ao aumento de saberes específicos, é também um dos objectivos da investigação. Por exemplo, a investigação aplicada numa disciplina consiste na utilização do processo científico no estudo de problemas específicos, com vista a introduzir mudanças nas situações onde se apresentam estes problemas. A investigação permite determinar, entre os problemas clínicos, aqueles que necessitam de ser examinados empiricamente. Pode tratar-se, entre outros, de descrever as características de uma situação particular, de explicar a natureza de fenómenos ou ainda de predizer comportamentos de saúde desejáveis.

A investigação serve também para definir os parâmetros de uma profissão. Nenhuma profissão terá um desenvolvimento contínuo sem o contributo da investigação. É através dela que se constitui um domínio de conhecimentos numa dada disciplina e que são elaboradas e verificadas as teorias (Fortin e Bélair, 1994). A investigação numa disciplina profissional permite precisar as esferas de aplicação que lhe são próprias e definir as suas finalidades e os seus objectivos junto da comunidade. A investigação científica é um processo rigoroso de aquisição, quer seja nos domínios das ciências da saúde, das ciências humanas ou das ciências sociais. São as orientações filosóficas e o campo de aplicação da investigação que diferem de uma disciplina para outra.

A investigação é um meio de demonstrar o campo de acção e de conhecimento de uma profissão. Cada profissão deve estar em posição de fornecer aos seus membros uma base de conhecimentos teóricos sobre a qual se apoia a sua prática. Ela deve, além disso, fornecer serviços de qualidade às pessoas e à comunidade. Um dos critérios tradicionais da existência de uma profissão reside na expansão das suas bases teóricas com a ajuda do método de investigação científica (Hogstel e Sayner, 1986). É papel da investigação reforçar as bases científicas e contribuir para o desenvolvimento contínuo das profissões. Um corpo profissional é credível quando os seus membros são reconhecidos, por outros profissionais, como sendo peritos num domínio particular de conhecimentos e da prática.

Dado que é pela investigação que se constitui um campo de conhecimentos bem definido numa dada disciplina e que as teorias se elaboram e se verificam, é importante compreender melhor as

diferentes ligações da investigação com a teoria, a prática e outros elementos do conhecimento.

1.4

Principais Pontos de Ligação da Investigação Científica

A investigação é influenciada por elementos abstractos e elementos concretos que sustentam o processo e concorrem para a sua aplicação no mundo empírico, isto é, a prática. A figura 1.1, inspirada em Burns e Grove (1993), ilustra estes principais elementos e as suas ligações recíprocas.

Figura 1.1
Os pontos de ligação da investigação científica.

Ligações entre a investigação, teoria e prática

A investigação, a teoria e a prática são entidades intimamente ligadas umas às outras. Se bem que o termo «teoria» possa tomar diferentes conotações, podemos dizer que uma teoria é uma generalização abstracta que apresenta uma explicação sistemática das relações entre fenómenos; é uma série de princípios ou proposições que dizem respeito às relações entre conceitos. Por exemplo, a explicação moderna da reacção ao stress constitui uma teoria. Ela é composta por vários conceitos gerais, ligados entre si por um conjunto de proposições, as quais servem para explicar o fenómeno do stress. As teorias apresentam-se sob diferentes aspectos, segundo visem descrever, explicar ou predizer segmentos da realidade.

A investigação depende da teoria, pelo facto de que a teoria atribui uma significação aos conceitos utilizados numa dada situação.

A reciprocidade investigação/teoria encontra-se também no plano do método. As teorias são geralmente descritivas, explicativas ou predictivas (Diers, 1979); pela mesma ordem de ideias, os tipos de investigação que geram ou permitem verificar as teorias são respectivamente descritivos, explicativos ou predictivos. Assim, as características dos fenómenos são definidas com a ajuda de estudos descritivos, as relações entre estas características são explicadas por estudos correlacionais, enquanto que os desenhos experimentais servem para predizer e para controlar fenómenos.

A investigação permite elaborar teorias ou verificá-las. A investigação que visa produzir a teoria consiste em revelar a presença de um fenómeno, em descobrir as suas características e em precisar as relações entre elas. A investigação que visa verificar a teoria tende a demonstrar, com a ajuda de hipóteses tiradas da teoria, que esta última possui uma evidência empírica (Stevens, 1984).

Assim, a estreita conexão entre a investigação e a teoria é tal que a elaboração da teoria repousa na investigação e esta, por seu turno, repousa na teoria (Fawcett e Downs, 1992). Um dos papeis da teoria, é ligar num todo organizado e coerente factos observados que, tomados um a um, têm pouca significação. As teorias representam, portanto, um método para organizar, integrar e extrair conceitos abstractos, reportando-se à forma como os fenómenos

estão associados uns aos outros (Polit e Hungler, 1989).

Existe também uma relação de reciprocidade entre a teoria e a prática. Com efeito, da prática emanam teorias, as quais terão necessidade de ser verificadas de forma empírica, tendo de ser validadas de novo na prática (Meleis, 1991). De facto, a investigação estabelece uma ponte entre a disciplina como campo de conhecimentos e a prática profissional como campo de intervenção. Ela permite, entre outros aspectos, verificar a teoria ou desenvolvê-la, e esta união da teoria e da investigação fornece uma base à prática. As preocupações que evoluem para a definição de problemas de investigação numa disciplina profissional enraízam-se muitas vezes na prática.

As operações do pensamento

As operações do pensamento constituem um outro elemento importante da investigação científica. Duas formas do pensamento são necessárias à investigação: o pensamento concreto e o pensamento abstracto. O pensamento concreto é orientado para as coisas tangíveis ou os acontecimentos observáveis na realidade: é necessário à planificação das diferentes etapas da colheita de dados e da análise. O pensamento abstracto é orientado para o desenvolvimento de uma ideia sem uma aplicação directa a um caso particular, permite definir problemas de investigação e interpretar resultados. Segundo Burns e Grove (1993), a investigação requer habilidades intelectuais nas duas formas de pensamento.

As operações do pensamento têm influência sobre cada um dos elementos da investigação numa dada disciplina. É graças ao pensamento abstracto que as teorias são verificadas e incorporadas num conjunto de conhecimentos. Guiado por um quadro filosófico, o pensamento abstracto permite à ciência e à teoria fundirem-se num conjunto de conhecimentos articulados com vista a uma aplicação no mundo empírico. Entre as operações do pensamento abstracto, distingue-se a intuição e o raciocínio. A intuição define-se como a faculdade de receber impressões interiores. Ela decorre dos conhecimentos acumulados, das questões que se lhe põem, das reflexões que se acordam (Demers, 1993). A intuição é o factor da inteligência que apreende imediatamente a diversidade e a complexidade do real para o organizar num todo, numa síntese.

Por outro lado, o que a inteligência crê ter encontrado à luz da intuição, o julgamento deve demonstrá-lo ou explicá-lo pelo raciocínio (Giroux e Forgette-Giroux, 1989). O julgamento ou o raciocínio tornam-se assim o controlo racional da compreensão. Raciocinar é pensar e ligar ideias com o fim de assim chegar a conclusões; é partir do que se conhece para ir à descoberta. O raciocínio é utilizado para desenvolver teorias, resolver problemas e interpretar resultados de investigação. O raciocínio provem da análise; analisar é decompor um todo nos seus elementos constituitivos. Na análise, o espírito vai do complexo para o simples a fim de examinar cada um dos componentes de um todo, com o objectivo de propor uma explicação para um dado fenómeno. A lógica intervem nas operações do pensamento abstracto e do pensamento concreto, assim como nos métodos do raciocínio lógico que são os raciocínios indutivo e dedutivo.

Ciência e filosofia

O primeiro objectivo da ciência é explicar o mundo empírico. A ciência corresponde à organização coerente de resultados de investigação e de teorias, verificados no seio de um determinado campo de conhecimentos. A ciência é ao mesmo tempo um resultado, que pode ser uma descoberta, e um processo, no decurso do qual são verificadas ideias teóricas. A ciência oferece duas perspectivas: a de um corpo de conhecimentos teóricos que dizem respeito especificamente às relações entre

os factos, os princípios, as leis e as teorias, e a de um método de investigação (Andreoli e Thompson, 1977; Beckwith e Miller, 1976; Newman,1979).

Uma filosofia consiste geralmente num enunciado de crenças e de valores a propósito da natureza e do ser humano e da sua realidade (Kim, 1989; Seaver e Catwright, 1977). Diferentes filosofias ou formas de conceber o mundo desembocam em diferentes percepções dos conceitos chaves de uma disciplina e fornecem enunciados diferentes sobre a natureza das relações entre estes conceitos (Altman e Rogoff, 1987). O desenvolvimento do conhecimento depende tanto da filosofia como da ciência. A procura de explicações do universo é objecto da filosofia. Se bem que os filósofos e os cientistas persigam um fim comum, que é o de trabalhar para a expansão dos conhecimentos, a abordagem de uns e a de outros para melhor compreender a realidade é diferente. O filósofo utiliza a intuição, o raciocínio, a introspecção para fazer um exame da finalidade da vida humana, da natureza do ser, da realidade e dos limites do conhecimento (Silva, 1977). A sua abordagem para compreender a realidade caracteriza-se pela criação de um conjunto de postulados e de crenças que decorrem da sua experiência pessoal e da sua reflexão sobre as experiências de outrem.

Quanto ao cientista, ele observa, concebe definições operacionais, verifica hipóteses e conduz investigações, de forma a poder descobrir fenómenos que representam regularidade e suscitam assim um grau tranquilizante de certeza (obtenção de resultados análogos e constantes, expressos sob a forma de «leis»). Este longo processo permite-lhe interpretar a realidade (LoBiondo-Wood e Haber, 1994).

Uma outra distinção entre filósofos e cientistas decorre do tipo de questões colocadas. A filosofia trata de questões de ordem metafísica: «O que é o conhecimento?» ou «Os indivíduos são basicamente bons ou maus?». Preocupada com a causalidade, a ciência trata de questões empíricas: «Como estão ligados X e Y ?», «Será que a intervenção A é melhor que a B, no tratamento de um dado problema ?». A relação de causa e efeito é o elemento central que permite determinar leis científicas (Labovitz e Hagedorn, 1976).

1.5

Fundamentos Filosóficos e Investigação Científica

Os fundamentos filosóficos diferem segundo as percepções individuais da realidade, da ciência e da natureza humana. Assim, diferentes perspectivas filosóficas do conhecimento implicam diversas formas de desenvolver o conhecimento, e portanto, diferentes métodos de investigação.

Duas escolas de pensamento prevalecem no que diz respeito ao desenvolvimento do conhecimento: a filosofia subjacente à corrente positivista lógica e a filosofia subjacente à corrente naturalista. As duas geram paradigmas de investigação diferentes (Giddens, 1986). Um paradigma é um esquema fundamental que orienta a perspectiva que o investigador dá ao seu estudo. Assim o investigador pode seguir um esquema em harmonia com as suas crenças, os seus valores, a sua percepção das coisas e orientar o seu problema de investigação e a sua metodologia nesse sentido (Ouellet, 1990).

Segundo a filosofia positivista lógica, a realidade é percebida como única e estática. Os factos objectivos existem independentemente do investigador e podem ser descobertos, o que corresponde ao conhecimento absoluto. Portanto, os fenómenos humanos são previsíveis e controláveis. Os esforços científicos têm por fim último a expansão e o refinamento da habilidade de predizer e de controlar o fenómeno em estudo. Segundo a filosofia naturalista, a realidade é múltipla e descobre-se por um processo dinâmico, que consiste em interagir com o ambiente, o que

corresponde a um conhecimento relativo ou contextual. Os fenómenos humanos são únicos e não previsíveis e os esforços científicos são orientados para a compreensão total do fenómeno em estudo.

Destes fundamentos filosóficos bem estabelecidos decorrem formas diferentes da investigação. A filosofia positivista emerge de uma tradição baseada nas ciências físicas. Segundo esta tradição, as investigações são orientadas para alcançar resultados. A medição visa obter dados fieis e reprodutíveis. O investigador está preocupado com a generalização dos resultados do seu estudo. Utilizará métodos que lhe permitam assegurar-se que os indivíduos estudados são escolhidos de tal forma que representem bem a população em causa.

A filosofia naturalista provêm de uma tradição que admite que os factos e os princípios são enraízados em contextos históricos e culturais. A investigação realiza-se em meios naturais e conduz a uma compreensão da situação. O investigador está preocupado com a compreensão do comportamento humano a partir do esquema de referência da pessoa e não lhe impõe um quadro exterior. A investigação visa a descoberta, a descrição, a explicação e a indução. É orientada mais para o processo do que para o resultado: a sua finalidade é compreender, mais do que dominar.

1.6

Métodos de Investigação

Os métodos de investigação harmonizam-se com os diferentes fundamentos filosóficos que suportam as preocupações e as orientações de uma investigação. Decorrente das questões colocadas, certas investigações implicam necessariamente uma descrição dos fenómenos em estudo, outras uma explicação sobre a existência de relações entre fenómenos ou ainda a predição ou o controlo dos fenómenos. Os dois métodos de investigação que concorrem para o desenvolvimento do conhecimento são o método quantitativo e o método qualitativo.

O método de investigação quantitativo é um processo sistemático de colheita de dados observáveis e quantificáveis. É baseado na observação de factos objectivos, de acontecimentos e de fenómenos que existem independentemente do investigador. Assim, esta abordagem reflecte um processo complexo, que conduz a resultados que devem conter o menor enviesamento possível. O investigador adopta um processo ordenado, que o leva a percorrer uma série de etapas, indo da definição do problema à obtenção de resultados. A objectividade, a predição, o controlo e a generalização são características inerentes a esta abordagem. O método de investigação quantitativa tem por finalidade contribuir para o desenvolvimento e validação dos conhecimentos; oferece também a possibilidade de generalizar os resultados, de predizer e de controlar os acontecimentos.

O investigador que utiliza o método de investigação qualitativa está preocupado com uma compreensão absoluta e ampla do fenómeno em estudo. Ele observa, descreve, interpreta e aprecia o meio e o fenómeno tal como se apresentam, sem procurar controlá-los. O objectivo desta abordagem de investigação utilizada para o desenvolvimento do conhecimento é descrever ou interpretar, mais do que avaliar. Esta forma de desenvolver o conhecimento demonstra a importância primordial da compreensão do investigador e dos participantes no processo de investigação. Esta abordagem é uma extensão da capacidade do investigador para dar um sentido ao fenómeno. Se bem que os dois métodos de investigação proponham etapas e abordagens da realidade que são diferentes, ambos requerem todavia que a investigação seja tão rigorosa e sistemática quanto possível.

1.7

Resumo

Quando se consideram os diferentes métodos de aquisição de conhecimentos, constata-se o valor da metodologia científica no que concerne ao desenvolvimento dos conhecimentos. A investigação pode definir-se segundo diferentes perspectivas, do que se presume que é possível mais do que uma abordagem de investigação.

A investigação científica serve para descrever acontecimentos, verificar dados ou hipóteses, predizer e controlar fenómenos. O rigor e a sistematização devem estar presentes em qualquer investigação.

A descrição dos fenómenos, a verificação de hipóteses e a clarificação das relações entre os fenómenos são características da investigação.

É incontestável que a investigação é essencial para o avanço das disciplinas e para o reconhecimento das profissões.

Os diferentes elementos que sustentam o conjunto do processo científico são a filosofia, a ciência, o conhecimento, as operações do pensamento, a teoria, a investigação e, enfim, o mundo empírico, que é o da realidade.

A investigação, a teoria e a prática estão estreitamente ligadas. A investigação depende da teoria pelo facto de que esta dá um significado aos conceitos utilizados numa situação de investigação. A teoria emana da prática e, uma vez validada pela investigação, ela retorna à prática e orienta-a.

As operações do pensamento determinam cada elemento da investigação científica. O pensamento concreto é orientado para as coisas tangíveis, enquanto que o pensamento abstracto é orientado para o desenvolvimento de ideias sem uma aplicação directa.

A ciência e a teoria são dois conceitos diferentes, que estão todavia ligados pelas operações do pensamento. A ciência é um corpo de conhecimentos composto de resultados de investigação e de teorias que foram verificadas. É tanto um processo como um resultado. A teoria é um meio de explicar partes do mundo empírico. As teorias são desenvolvidas e verificadas pelo processo de investigação e fazem assim parte da ciência.

Os fundamentos filosóficos diferem segundo as percepções individuais da realidade. Duas escolas de pensamento prevalecem no que diz respeito ao desenvolvimento dos conhecimentos: a filosofia subjacente à corrente positivista e a filosofia subjacente à corrente naturalista. Uma e outra determinam paradigmas de investigação diferentes. Estes dois paradigmas são o método de investigação quantitativa e o método de investigação qualitativa.

Referências Bibliográficas

ALTMAN., I.; ROGOFF, B. (1987). World views in psychology: Trait, interactional, organismic, and transactional perspectives. *In* D. Stokols e I. Altman (Éd.), *Handbook of Environmental Psychology*, p. 7-40. New York: Jonh Wiley and Sons.

ANDREOLI, K.; THOMPSON, C. (1977). The nature of science in nursing. *Image: Journal of Nursing Scholarship*, nº 9, p. 32-37.

BECKWITH, J.; MILLER, L. (1976). Behind the mask of objective science. *The Sciences*, nº 16, p.16-19.

BURNS, N.; GROVE, S. K. (1993). *The practice of nursing research: Conduct, critique and utilization*, 2ª éd. Philadelphia: W. B. Saunders Inc.

CHINN, P. L.; KRAMER, M. K. (1991). *Theory and nursing: A Systematic approach,* 3e éd. St-Louis: Mosby.

DEMERS, M. (1993). *Le projet de recherche au Ph. D.* Pierrefonds: Éditions Hélio.

DIERS, D. (1979). *Research in nursing practice.* Toronto: J. B. Lippincott.

FAWCETT, J.; DOWNS, F. S. (1992). *The relationship of theory and research,* 2e éd. Norwalk, Ct.: Appleton Century Crofts.

FORTIN, F.; BÉLAIR, C. (1994). Les sciences infirmières à l'heure de la recherche. *Recherche en santé,* nº 6, p. 33-34.

GAUTHIER, B. (1992). *Recherche sociale: de la problématique à la collecte de données.* Québec: Les Presses de l'Université du Québec.

GIDDENS, A. (1986). Actions, subjectivity and the constitution of meaning. *Social Research,* nº 3, p. 529-545.

GIROUX, A.; FORGETTE-GIROUX, R. (1989). *Penser, lire, écrire: introduction au travail intellectuel.* Ottawa: Les Presses de l'Université d'Ottawa.

HOGSTEL, M. O.; SAYNER, N. C. (1986). *Nursing research: An introduction.* New York: McGraw-Hill Book Company.

KERLINGER, F. N. (1973). *Foudations of behavioral research,* 2e éd. New York: Holt, Rinehart and Winston Inc.

KIM, H. S. (1989). Theoretical thinking in nursing: Problems and prospects. *Recents Advances in Nursing,* nº 24, p. 106-12.

LABOVITZ, S.; HAGEDORN, R. (1976). *Introduction to social research,* 2e éd. New York: McGraw-Hill.

LOBIONDO-WOOD, G.; HABER, J. (1994). *Nursing Research: Methods, critical appraisal and utilization,* 3e éd. Toronto: The C. V. Mosby Company.

MELEIS, A. I. (1991). *Theoretical nursing: Development and progress,* 2e éd. Philadelphia: J. B. Lippincott.

NEWMAN, M. (1979). *Theory development in nursing.* Philadelphia: F. A. Davis.

OUELLET, A. (1990). *Guide du chercheur: Quelques éléments de zen dans l'approche holistique.* Montréal: Gaétan Morin, Éditeur.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. (1989). *Essentials of nursing research: Methods, appraisals and utilizations,* 2e éd. Philadelphia: J. B. Lippincott.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. (1995). *Nursing research: Principles and methods,* 4e éd. Philadelphia: J. B. Lippincott Co.

ROBERT, M. (1988). *Fondement et étapes de la recherche.* Saint-Hyacinthe: Edisem.

SEAMAN, C. H. C. (1987). *Research methods: Principles, practice and theory for nursing,* 3e éd. Norwalk: Appleton and Lange.

SEAVER, J. W.; CATWRIGHT, C. A. (1977). A pluralistic foundation for training early childhood professionals. *Curriculum Inquiry,* nº 7, p. 305-329.

SILVA, M. C. (1977). Philosophy, science, theory: Interrelationships and implications for nursing research. *Image: Journal of Nursing Scholarship,* nº 9(3), p. 59-63.

STEVENS, B. J. (1984). *Nursing theory: Analysis, application and evaluation,* 2e éd. Boston: Little, Brown.

CAPÍTULO 2

A INVESTIGAÇÃO ESPECÍFICA DE UMA DISCIPLINA: O EXEMPLO DAS CIÊNCIAS DE ENFERMAGEM

Marie-Fabienne Fortin, Bilkis Vissandjée e José Côté

Objectivos de aprendizagem

No fim deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Precisar o objecto da investigação em ciências de enfermagem.
- ✓ Traçar a evolução da investigação nesta disciplina.
- ✓ Discutir relações entre a formação em enfermagem e a investigação.

Se bem que a investigação se aplique ao conjunto das disciplinas, e que a sua importância e o seu papel no desenvolvimento destas sejam indiscutíveis, o presente capítulo tratará mais particularmente, e a título de ilustração, do objecto da investigação em enfermagem, da sua evolução e do papel dos enfermeiros no processo de investigação.

2.1

O Objecto da Investigação em Ciências de Enfermagem

A investigação em ciências de enfermagem provem da investigação sistemática: esta pode incidir sobre as clientelas, quer seja sobre a prática dos cuidados e sobre os seus efeitos junto dos clientes, das suas famílias, da comunidade; quer seja ainda sobre o estudo dos contextos de cuidados. Os contextos de cuidados englobam tanto a prestação e a organização como a avaliação do conjunto dos meios onde os cuidados podem ser prestados. O objecto da investigação em ciências de enfermagem é o estudo sistemático de fenómenos presentes no domínio dos cuidados de enfermagem, o qual conduz à descoberta e ao desenvolvimento de saberes próprios da disciplina. Este saber organiza-se em torno de conceitos, de modelos e de teorias que estão na base da investigação e da prática em ciências de enfermagem.

De forma mais precisa, o domínio de investigação em ciências de enfermagem corresponde sensivelmente aos conceitos próprios da enfermagem que são a pessoa, o seu meio ambiente, a saúde, o cuidado de enfermagem e as relações entre eles (Fawcett, 1984). A este respeito, os modelos ou as teorias em ciências de enfermagem oferecem uma concepção precisa dos fenómenos que existem e determinam o objecto de estudo. A variedade de modelos conceptuais no seio da disciplina permite o estudo dos fenómenos segundo diversas perspectivas, o que contribui para o desenvolvimento dos saberes e para o enriquecimento dos conhecimentos.

Vários autores (Fawcett, 1984; Parse, 1987, 1992; Phillips, 1988) defendem que se a investigação em enfermagem não pode estabelecer relações com um modelo ou uma teoria existente em ciências de enfermagem, os resultados de investigação não podem ser imputados à disciplina. É esta relação, segundo Smith (1992), que confirma que os conhecimentos assim produzidos são próprios da profissão. As teorias desenvolvidas por outras disciplinas podem mostrar-se úteis para o avanço dos conhecimentos da enfermagem, na medida em que estas teorias estiverem integradas numa perspectiva de enfermagem (Meleis, 1985). A utilização de teorias intermediárias retiradas de ciências conexas vem explicar, de uma certa forma, uma porção do modelo conceptual de enfermagem.

2.2

Resenha Histórica da Investigação em Enfermagem

O desenvolvimento da investigação, no seio de uma disciplina, não é independente da evolução da profissão, do seu ensino e da prática. As ciências de enfermagem não são excepção: ao longo da sua história surgiram progressos no domínio da investigação e mudanças de tendências e de orientação.

A investigação em enfermagem surgiu no decurso da segunda metade do século XIX, no seguimento das ideias e das práticas veiculadas por Florence Nightingale, durante a guerra da Crimeia. A promoção da saúde, a prevenção da doença e o cuidado dos doentes são as ideias centrais da concepção de Nightingale. Ela enfatiza que a colheita sistemática de dados é necessária para melhorar os cuidados (Hogstel e Sayner, 1986; Palmer, 1977). Mais evidente é a importância atribuída por Florence Nightingale à observação, como demonstram as suas notas (Nightingale e Skeet, 1980), nas quais insiste na ideia de que é preciso aprender como observar e o que observar. Durante muitos anos após os trabalhos de Nightingale, poucas actividades de investigação foram relatadas na literatura de ciências de enfermagem. A figura 2.1

resume a evolução da investigação em enfermagem.

Durante o período de 1900 a 1950, as actividades de investigação em enfermagem são ainda limitadas. A principal preocupação da investigação reporta-se à educação em ciências de enfermagem e às atribuições do pessoal de enfermagem nos hospitais. Há também interesse pela melhoria de certas técnicas de cuidados. No decurso deste período, assiste-se à publicação de estudos de caso na revista *American Journal of Nursing*, os quais servem de instrumentos de ensino para os estudantes de bacharelato nas escolas de ciências de enfermagem.

Nos anos 1950, um conjunto de acontecimentos contribui para o desenvolvimento da investigação em enfermagem na América do Norte e este crescimento mantém-se até aos nossos dias. Pouco a pouco, efectua-se a transição da formação em enfermagem no hospital para a formação nos colégios e nas universidades. Novos conhecimentos emanam da investigação, que se torna um instrumento indispensável à evolução da profissão. No decurso deste período, existem várias enfermeiras preparadas ao nível do bacharelato. Foram postos à disposição das enfermeiras americanas fundos para a subvenção de projectos de investigação e são valorizadas as habilidades e actividades de investigação.

Estas actividades dizem respeito ao estudo sobre as próprias enfermeiras, a sua formação, as suas condições de trabalho e as suas características pessoais. A primeira revista de investigação em ciências de enfermagem, *Nursing Research*, surge em 1952.

No decurso dos anos 1960, prosseguem os estudos sobre as enfermeiras e a profissão. Assiste-se

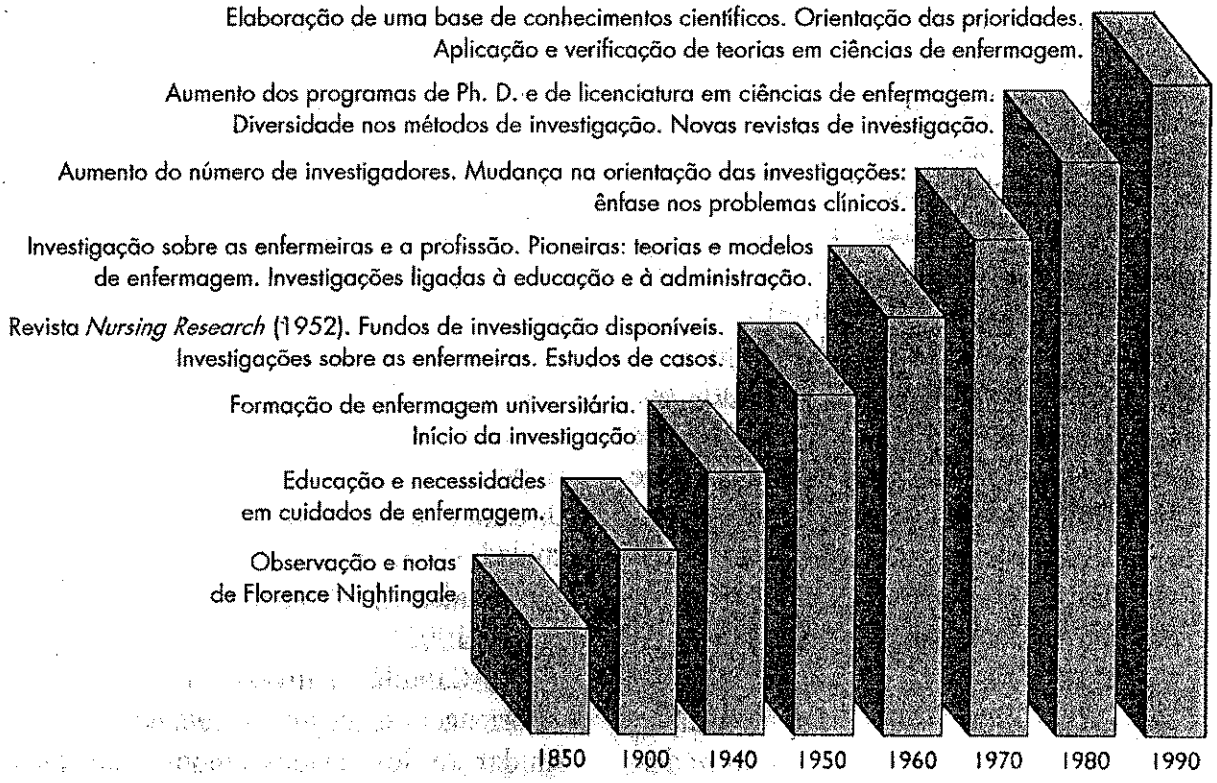


FIGURA 2.1
Resumo histórico da evolução da investigação em enfermagem.

à emergência de teorias e modelos conceptuais em ciências de enfermagem, desenvolvidas pelas pioneiras americanas: Peplau (1952), *Theory of Interpersonal Relations*; Henderson (1955), *The Nature of Nursing*; Johnson (1980), *Behavioral System Model*; Orlando (1961), *Theory of the Deliberative Nursing Process*; Wiedenbach (1964), *Clinical Nursing, a helping art*. Estas teorias realçam a importância das bases teóricas e de resultados de investigação para a evolução da profissão. Uma revisão das investigações efectuadas em ciências de enfermagem e publicadas no fim da década de 1950 revela uma tendência para o desenvolvimento da investigação clínica. Um curso de introdução à investigação é inserido na maior parte dos programas de bacharelato em ciências de enfermagem.

A partir de 1970, aumenta o número de enfermeiras envolvidas na investigação. São da actualidade as discussões à volta dos marcos teóricos e conceptuais da disciplina de enfermagem. Novos canais de comunicação aparecem nos Estados Unidos, tais como: *Advances in Nursing Science, Research in Nursing and Health, Western Journal of Nursing Research.* Aumenta o número de programas de bacharelato e de licenciatura. Instala-se uma mudança nas orientações das investigações em enfermagem. Os domínios de estudo relativos à educação, à administração e às próprias enfermeiras foram preteridos em proveito de uma maior preocupação com a melhoria dos cuidados aos doentes e o estudo de problemas clínicos (LoBiondo-Wood e Haber, 1994; Polit e Hungler, 1989). No Canadá, em 1971, foram organizadas conferências nacionais sobre investigação em ciências de enfermagem, com vista a favorecer a difusão dos resultados de investigação (Kerr e MacPhail, 1991).

Por volta de 1980, assiste-se a uma diversificação dos métodos de investigação utilizados. As enfermeiras preparadas ao nível de doutoramento recebem a sua formação em investigação numa variedade de outros programas de estudo para além das ciências de enfermagem (educação, administração, sociologia, psicologia, antropologia) e, como consequência, adquirem diferentes formações, favorecendo tendências diversas. Algumas enfermeiras investigadoras preconizam o avanço dos conhecimentos por meio de uma abordagem dedutiva, incluindo um método quantitativo e análises estatísticas dos dados. Outras, receberam uma formação que as prepara para a utilização de uma abordagem indutiva, comportando uma metodologia qualitativa, valorizando preferencialmente esta abordagem (Hogstel e Sayner, 1986; Polit e Hungler, 1989). Se bem que as discussões continuem a alimentar o debate sobre o método mais apropriado ao desenvolvimento da disciplina, parece destacar-se um consenso por parte das líderes no domínio da investigação em ciências de enfermagem de que as duas abordagens tem o potencial de contribuir para o desenvolvimento de uma base científica para a prática dos cuidados.

Em 1990, novas revistas científicas aparecem nos Estados Unidos, tais como *Scholarly Inquiry for Nursing Pratice, Applied Nursing Research.* As tendências dos anos 1990 evoluem para a continuação do desenvolvimento de uma base de conhecimentos científicos para a prática de cuidados. A este respeito, destaca-se um consenso na literatura sobre ciências de enfermagem (LoBiondo-Wood e Haber, 1994; Phillips, 1988). De igual modo, visa-se o estabelecimento de prioridades a fim de melhor responder às necessidades do momento presente. Os estudos clínicos que dizem respeito à prática dos cuidados, vista segundo diversas perspectivas, são encorajados pelas líderes em ciências de enfermagem (Sarse, 1992).

No Canadá, a investigação em ciências de enfermagem segue um modelo de desenvolvimento similar ao dos Estados Unidos e no Reino Unido (Kerr e McPhail, 1991). No começo, a investigação incide principalmente sobre a educação e a

administração, de preferência aos problemas clínicos (Cahoon, 1986; Gortner e Nahm, 1977; Hockey, 1986). Nas escolas universitárias canadianas de ciências de enfermagem, os inícios da investigação coincidem com o aparecimento dos programas de estudos superiores, em meados dos anos 1960. O programa de licenciatura em ciências de enfermagem inicia-se em 1961 na Universidade McGil, ou seja, cinco anos mais cedo do que na Universidade de Montréal. No Quebec, entre os primeiros projectos subvencionados pelo Ministério da Saúde, encontra-se, em 1969, o de uma enfermeira investigadora da Universidade McGil e, em 1972, os de três professoras da Faculdade de Ciências de Enfermagem da Universidade de Montréal (Thibaudeau, 1993). É, aliás, em 1971, na Universidade de McGil que a primeira unidade canadiana de investigação em enfermagem é fundada, graças a uma subvenção de Saúde e Bem Estar, Canadá. Segundo Stinson (1986), a investigação em enfermagem implanta-se verdadeiramente no Canadá a partir de 1971. Neste mesmo ano, um grande número de enfermeiras assistem à primeira Conferência Nacional de Investigação em Ciências de Enfermagem.

Em 1968, aparece a primeira revista canadiana bilingue de investigação em ciências de enfermagem *Nursing Papers/Perspectives in Nursing*, que se torna, em 1986, *La Revue Canadienne de Recherche en Sciences Infirmiéres/ Canadian Journal of Nursing Research.* A fim de favorecer o desenvolvimento da investigação na disciplina de enfermagem, a Fundação da Investigação em Ciências de Enfermagem (FRESIQ) funda-se no Quebeque, em 1987. Finalmente, nasce em Junho de 1993 o programa de doutoramento em Ciências de Enfermagem comum à Faculdade das Ciências de Enfermagem da Universidade de Montréal e à Escola de Ciências de Enfermagem da Universidade de McGil. Esta nova iniciativa eleva para cinco o número de programas de doutoramento em Ciências de Enfermagem no Canadá. Os programas de doutoramento em Ciências de Enfermagem visam formar os investigadores que vão, pelos seus trabalhos de investigação e as suas publicações, contribuir para o avanço dos conhecimentos na disciplina.

2.3

As Enfermeiras e a Investigação

As enfermeiras de todos os níveis de formação têm a responsabilidade de participar no desenvolvimento do conhecimento em ciências de enfermagem e na sua utilização na prática. O grau de participação na investigação, segundo a formação adquirida, é ilustrado na figura. 2.2. O papel das enfermeiras no processo de investigação é geralmente definido em função da formação adquirida. Segundo Fawcett (1984) um dos meios de facilitar a expansão da investigação seria delimitar as actividades da investigação segundo o nível de formação das enfermeiras.

As enfermeiras formadas nos colégios estão em condições de apreciar a investigação e a teoria a partir de conceitos próprios da profissão que são a pessoa, o seu ambiente, a saúde, os cuidados de enfermagem, e a partir de temas que aplicam as relações entre estes conceitos. Pelas suas experiências clínicas variadas, estas enfermeiras são chamadas a participar na definição de preocupações e de problemas de investigação e a contribuir para a aplicação dos resultados de investigação no seio da sua prática.

As enfermeiras formadas nas universidades estão preparadas para basear a sua prática em fundamentos estabelecidos pela investigação. Actualmente, a maioria dos programas de bacharelato no Canadá, incluem pelo menos um curso em investigação. Pelo desenvolvimento de habilidades em investigação, as enfermeiras aprendem a importância de utilizar os resultados

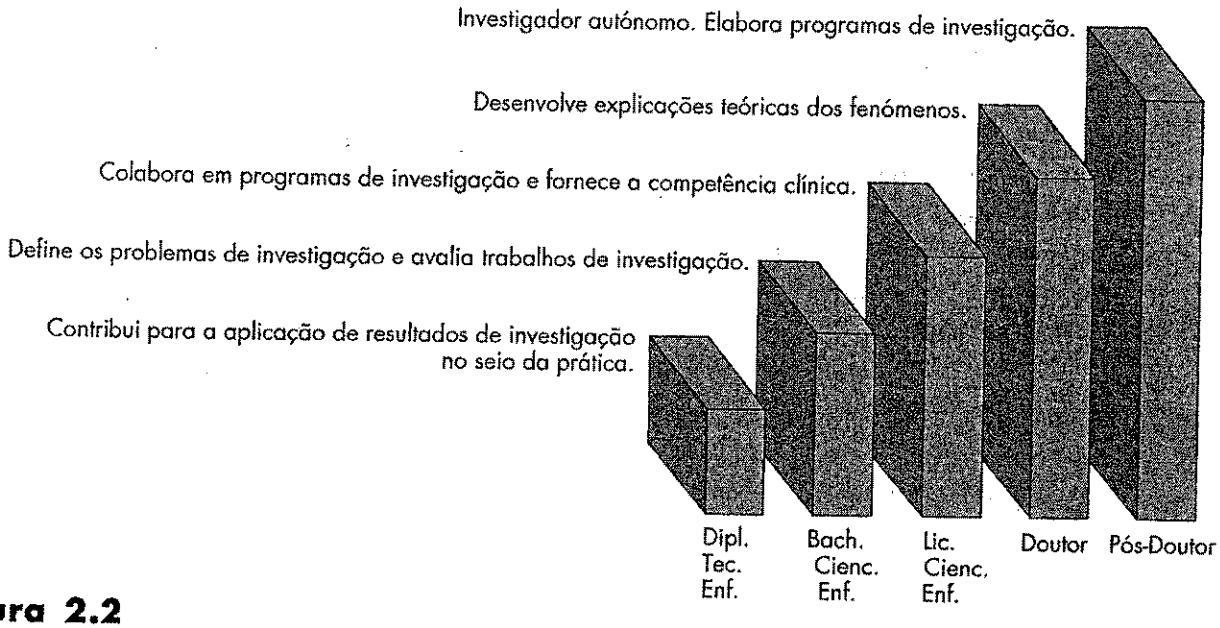


Figura 2.2
Grau de participação na investigação, segundo a formação adquirida.
(Adaptada de *American Nurses Association* (1989). *Education for Participating in Nursing Research.*

de investigação como base das suas intervenções e tornam-se, assim, utilizadoras activas da investigação. A aprendizagem do processo da investigação e a aquisição de habilidades para apreciar trabalhos de investigação contribuem para desenvolver na enfermeira um conjunto de conhecimentos estruturados que ela pode aplicar de forma judiciosa na prática dos cuidados (Buck-Walter, 1992; Duffey, 1988; Marsey e Loomis, 1988).

A formação de bacharelato prepara a enfermeira para discernir melhor os problemas de investigação em enfermagem ou nos domínios de estudo que requerem uma investigação empírica. A observação é o método essencial para obter a informação na avaliação dos dados de base. A enfermeira bacharel aperfeiçoa as suas habilidades clínicas colocando as suas observações num contexto mais amplo. Ela deve aproveitar todas as ocasiões para colocar questões que são a fonte de problemas de investigação. Enfim, a título de consumidora da investigação, a bacharel está em condições de avaliar a investigação relativamente às transferências de resultados para a prática clínica e de contribuir, assim, para a difusão dos resultados da investigação.

Ao nível da licenciatura, as enfermeiras analisam e reformulam problemas de investigação em enfermagem. Segundo a *American Nurses Association* (1989), o seu papel consiste principalmente em facilitar a condução da investigação, graças à sua especialização clínica, ao seu conhecimento do funcionamento das unidades de cuidados e à sua acessibilidade aos doentes e aos dados clínicos. Por este facto, estas enfermeiras favorecem a investigação sobre problemas clínicos, pois que elas asseguram um clima propício à investigação e uma avaliação clínica da aplicabilidade dos resultados a situações particulares dos cuidados. O empenhamento na investigação é geralmente reconhecido como um dos componentes mais elevados do papel da enfermeira clínica especializada. A natureza da implicação pode variar segundo os interesses, a motivação e a preparação de cada uma.

O contributo para a investigação das enfermeiras formadas ao nível de doutoramento consiste em

desenvolver explicações teóricas dos fenómenos ligados aos cuidados de enfermagem. As enfermeiras titulares de um doutoramento concebem projectos de investigação que submetem a organismos subvencionários com vista a obter fundos. Utilizam diferentes métodos analíticos e empíricos a fim de extrair o conhecimento próprio da disciplina. O seu raio de acção deve estabelecer-se no plano nacional e internacional (Hinshaw e Heinrich, 1990). Com efeito, as enfermeiras formadas a este nível de estudos asseguram mais particularmente a comunicação e a difusão dos resultados de investigação por intermédio de revistas e de conferências nacionais e internacionais.

Os estudos pós-doutoramento confirmam o estatuto de investigador autónomo. É a via do reconhecimento pela qual o investigador se envolve numa carreira baseada na investigação e assinala a sua pertença a uma disciplina. É também a porta de entrada nos programas de investigadores bolseiros e de investigadores de carreira de organismos subvencionários. É pela formação de investigadores que se desenvolve a investigação nas disciplinas.

Qualquer que seja o seu nível de formação, quer as enfermeiras sejam consumidoras ou líderes em investigação, o processo da investigação deve ser considerado por todas as enfermeiras como uma parte integrante da profissão. O ponto de conexão no qual se enxertam a investigação, a teoria e a prática e onde se cruzam todas as actividades realizadas pelas enfermeiras é a observação. Um dos factores importantes na demarcação das actividades de investigação segundo as diversas formações das enfermeiras é a necessidade de estabelecer uma colaboração entre as enfermeiras formadas a todos os níveis de estudos.

2.4

Resumo

A investigação desempenha um papel importante no estabelecimento de uma base científica para guiar a prática dos cuidados. O objecto da investigação em ciências de enfermagem diz respeito ao estudo sistemático de fenómenos que conduzem à descoberta e ao incremento de saberes próprios da disciplina.

A origem da investigação em enfermagem remonta a Florence Nightingale, isto é, à segunda metade do século XIX: a promoção da saúde e a prevenção da doença são as ideias centrais da sua concepção; ela acumula dados junto dos feridos durante a guerra da Crimeia. Após Nightingale, foi preciso esperar até cerca de 1950 para que a investigação em enfermagem tome novo impulso. Antes de 1950, as actividades de investigação são orientadas sobretudo para a educação das enfermeiras. Após 1950, e com o aparecimento da primeira revista de investigação em ciências de enfermagem, *Nursing Research*, assiste-se a uma transformação na formação das enfermeiras, que se desloca do hospital para a universidade. Novos conhecimentos se desenvolvem pela investigação, que se torna um instrumento indispensável à evolução da profissão.

No decurso dos anos 1960, assiste-se à emergência de teorias e de modelos conceptuais em ciências de enfermagem, desenvolvidos por pioneiras americanas, com vista a guiar a prática dos cuidados. A orientação da investigação modifica-se para se centrar nos problemas clínicos dos cuidados. A partir de 1970, várias revistas em ciências de enfermagem aparecem: *Advances in Nursing Science, Research in Nursing and Health, Western Journal of Nursing Research.* No Canadá são realizadas conferências nacionais sobre a investigação em ciências de enfermagem com vista a favorecer a difusão dos resultados de investigação. Por volta de 1980, assiste-se a uma grande

diversidade nos métodos de investigação utilizados pelas enfermeiras. Depois de 1990, novas revistas cientificas em ciências de enfermagem surgem. Há consenso quanto ao objecto da investigação em ciências de enfermagem, que se consolida em torno de problemas de cuidados.

A orientação da investigação no Canadá segue um modelo de desenvolvimento semelhante ao dos Estados Unidos e do Reino Unido. Os começos da investigação coincidem com o aparecimento dos programas de estudos superiores. Todas as enfermeiras, qualquer que seja a sua formação, têm a responsabilidade de contribuir para o desenvolvimento dos conhecimentos na disciplina de enfermagem. Certos papéis são atribuídos às enfermeiras em relação à sua participação na investigação desde a formação a nível do colégio até ao da formação pós-doutoramento. Neste nível, as enfermeiras são líderes e fazem da investigação em ciências de enfermagem uma carreira.

Referências bibliográficas

AMERICAN NURSES ASSOCIATION. (1989). *Commission of nursing research: Education for participating in nursing research.* Kansas City, Mo: American Nurses Association.

BUCK WALTER, K. C. (1992). Research utilization awards, utilization versus dissemination? *Reflections*, nº 18 (3), p.8.

CAHOON, M. (1986). Research developments in clinical settings: A canadian perspective. In S. Stinson e j. Kerr (Éd.). *International issues in nursing research.* Philadelphia: Croom Helm.

DUFFEY, M. E. (1987). The research process in baccalaureate nursing education: a ten-year review. *Image: Journal of Nursing Scholarship,* Summer, nº 19, p. 87-91.

FAWCETT, J. (1984). Another look at utilization of nursing research. *Image: Journal of Nursing Scholarship,* Spring, nº 16, p. 12-15.

FAWCETT, J. (1989). *Analyses and evalution of conceptual models of nursing.* Philadelphia: Davis.

GORTNER, S. R.; NAHM, H. (1977). An overview of nursing research in the United States. *Nursing Research*, nº 26 (1), p. 10-33.

HENDERSON, V. (1955). *The Nature of nursing: A definition and its implications for practice, research, and education.* New York: The Macmillan Company.

HINSHAW, A. S.; HEINRICH, J. (1990). New initiatives in nursing research: A national perspective. In R. Bergman (Éd.), *Nursing research for nursing practice: An international perspective,* p. 20-37, London: Chapman.

HOCKEY, E. (1986). Nursing research in the United Kingdom: The state of the art. In S. M. Stinson et J. D. Kerr (Éd.) *International Issues in Nursing Research*, p. 216-235. London e Sydney: Croom Helm.

HOGSTEL, M. O.; SAYNER, N. C. (1986). *Nursing research: An introduction.* New York: McGraw-Hill Book Company.

JONHSON, J. L. (1980). Behavioral system model for nursing. In j. P. Riehl e C. Roy. *Conceptual Models for*

MASSEY, J.; LOOMIS, M. (1988). When should nurses use research findings? *Applied Nursing Research*, n.º 1, p. 32-40.

MELEIS, A. I. (1985). *Theoretical nursing development and progress.* Philadelphia: J. b. Lippincott.

NIGHTINGALE, F.; SKEET, M. (1980). *Notes on nursing.* Edinburg: Churchill Livingstone.

ORLANDO, I. J. (1961). *The Dynamic nurse-patient relaionship: Function, process and principles.* New York: G. P. Putnam's Sons.

PALMER, I. S. (1977). Florence Nightingale: Reformer, reactionary, researcher. *Nursing Research,* nº 26 (2), p.84-89.

PARSE, R. R. (1987). *Nursing Science: Major paradigms, theories, and critiques.* Philadelphia: Saunders

PARSE, R. R. (1992). Nursing knowledge for the 21st century: An international commitment. *Nursing Science Quaterly*, nº 5 (1), p.8-12.

PEPLEAU, H. E. (1952). *Theory of interpersonal relations in nursing.* New York: g. P. Putnam's Sons.

PHILIPPS, J. R. (19889. The reality of nursing research. *Nursing Science Quarterly*, nº 1, p. 48-49.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. (1989). *Essential of nursing research: Methods, appraisal and utilization*, 2e éd., New York: J. B. Lippincott.

SMITH, M. C. (1992). The distinctiveness of nursing knowledge. *Nursing Science Quaterly*, nº 5 (4), p. 148-149.

STINSON, S. (1986). Nursing research in Canada. In Stinson e J. Kerr (Éd.), *International Issues in Nursing Research.* Philadelphia: Croom Helm.

THIBAUDEAU, M. F. (1993). L'évolution de la recherche au Québec. In: *La profession infirmière: valeurs, enjeux, perspectives* (O. Goulet, Éd.). Boucherville: Gaétan Morin éditeur.

WIEDENBACH, E. (1964). *Clinical nursing: A helping art.* New York: Springer Publishing Company Inc.

CAPÍTULO 3

AS ETAPAS DO PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO

Marie-Fabienne Fortin, José Côté e Bilkis Vissandjée

Objectivos de aprendizagem

No fim deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Precisar o papel da observação em investigação.
- ✓ Definir os principais termos relacionados com a investigação científica.
- ✓ Descrever os diferentes tipos de variáveis.
- ✓ Explicar as etapas do processo da investigação.

O processo científico efectua-se geralmente de forma ordenada, através de uma série de etapas. O próprio sentido do termo «processo» sugere fases progressivas que conduzem a um fim.

Nesta obra, o processo da investigação foi repartido em três fases: conceptual, metodológica e empírica, comportando cada uma determinadas etapas de trabalho (ver mais à frente figura 3.1). Antes de empreender o exame detalhado de cada uma das etapas do processo da investigação deter-nos-emos nos principais termos próprios do processo da investigação científica.

3.1

Definição de Termos Ligados à Investigação Científica

Observação

A observação é a chave do conhecimento e constitui o elemento central do processo de investigação. Observar é considerar com atenção a fim de melhor conhecer e compreender a realidade. A observação científica está estreitamente ligada à teoria, a qual explica as relações entre os factos observados e as proposições (Seaman, 1987). O investigador pode partir de uma teoria para ir à observação ou inversamente da observação para a teoria. Os meios utilizados pelo investigador para observar variam em função do que é observado. A observação encontra-se em cada uma das etapas de uma investigação. Baseada sobre conhecimentos prévios, ela é o reflexo da acuidade e da intuição do investigador.

Conceito

Os conceitos são os elementos de base da linguagem que transmitem os pensamentos, as ideias e as noções abstractas. Porque eles resumem e categorizam as observações concretas, os conceitos servem para ligar o pensamento abstracto e a experiência sensorial.

O próprio termo «conceito» é a base da investigação uma vez que são os conceitos e as suas relações mútuas que constituem as proposições teóricas que são verificadas sob a forma de hipóteses, pela investigação. Um conceito é uma ideia abstracta que representa as manifestações de certos comportamentos ou características, como a dor, a saúde, o choque.

«Construto»

Uma variante da noção de conceito é a de «construto». Segundo Kerlinger (1973), o construto é um conceito especialmente inventado pelo investigador ou adaptado por ele, com um objectivo científico preciso. O «centro de controlo da saúde», os «autocuidados» e o «suporte social» são exemplos de construtos. O termo «construto» tem geralmente um significado mais teórico do que empírico, a menos que ligado a um facto observável ou a um fenómeno. Por exemplo, o construto «suporte social» não pode ser observado, a menos que seja materializado numa realidade tangível como a quantidade de ajudas que uma pessoa recebe dos seus amigos ou dos que o rodeiam.

Variável

Se bem que os termos «conceitos», «construtos» e «variáveis» sejam por vezes, utilizados de forma intermutável, o termo «variável» é o termo privilegiado no contexto das aplicações da medida. Quando um conceito é colocado em acção numa investigação ele toma o nome de «variável». As variáveis são qualidades, propriedades ou características de objectos, de pessoas ou de situações que são estudadas numa investigação. Uma variável pode tomar diferentes valores para exprimir graus, quantidades, diferenças. É um parâmetro ao qual valores numéricos são atribuídos (Kerlinger, 1973). Por exemplo, o peso exprime diferentes valores afectando objectos mais ou menos pesados, mais ou menos leves. A auto-estima, uma variável mais abstracta, pode tomar um conjunto de valores expressos sob a forma de graus ou de scores. Igualmente, à pressão arterial, variável mais facilmente quantificável, são atribuídos diferentes valores numéricos segundo o estado cardiovascular de uma pessoa.

Por definição, uma variável tem uma propriedade inerente de variação e atribuição de valores. Polit e Hungler (1995) precisam que a actividade de investigação é empreendida a fim de com-

preender como e porquê os valores de uma variável mudam, e como eles estão associadas aos diferentes valores de outras variáveis.

Tipos de variáveis

As variáveis podem ser classificadas de diferentes maneiras, segundo a sua utilização numa investigação. Algumas podem ser manipuladas, outra controladas. Os tipos de variáveis mais correntemente apresentados nas obras metodológicas são: 1)as variáveis independentes e dependentes, 2)as variáveis atributo, e 3)as variáveis estranhas.

1) Variáveis Independentes e Dependentes

As variáveis independentes e dependentes estão ligadas no estudo do tipo experimental, no sentido de que uma afecta a outra. Esta relação forma a base da predição e exprime-se pela formulação de hipóteses.

A variável independente é a que o investigador manipula num estudo experimental para medir o seu efeito na variável dependente. A variável independente ou explicativa é muitas vezes chamada o tratamento ou a intervenção, ou simplesmente a variável experimental. A título de exemplo, se se considerar a hipótese segundo a qual um ensino estruturado oferecido aos doentes indicados para uma cirurgia cardíaca diminui a sua ansiedade, a variável independente é o ensino estruturado (aquela de que se quer medir os efeitos). A variável dependente (o nível de ansiedade, neste caso) é a que sofre o efeito esperado da variável independente: é o comportamento, a resposta ou o resultado observado que é devido à presença da variável independente. A variável dependente é muitas vezes chamada a «variável crítica» ou a «variável explicada». É de notar que num estudo, pode haver várias variáveis dependentes submetidas ao efeito de uma ou várias variáveis independentes.

2) Variáveis Atributos

As variáveis atributos são as características dos sujeitos num estudo. Estas são geralmente variáveis demográficas: idade, escolaridade, sexo, estado civil, rendimento, etnia, etc. Elas são também chamadas organísmicas. A escolha das variáveis atributo é determinada em função das necessidades do estudo. Uma vez colhidos os dados, a informação serve para traçar um perfil das características dos sujeitos da amostra.

3) Variáveis Estranhas

São variáveis que podem ter efeitos inesperados e modificar os resultados de uma investigação. Elas estão presentes em todos os estudos e podem influenciar ora a variável independente ora a variável dependente. No estudo do tipo experimental, os sujeitos são repartidos de forma aleatória nos grupos, de maneira que as variáveis estranhas sejam distribuídas aleatoriamente e não ajam sobre as diferenças anotadas entre os grupos (Contandriopoulos e col, 1990). Na ausência de repartição aleatória, o investigador deve reconhecer estas variáveis e tentar delimitar a sua influência. As variáveis estranhas definidas pelo investigador no início do estudo, mas que não podem ser reconhecidas, são chamadas «variáveis confundentes». Muitas vezes, estas variáveis são introduzidas no estudo e tomadas em conta nas análises estatísticas (Burns e Grove, 1993). As variáveis do ambiente físico e social, as variáveis demográficas e as características individuais são muitas vezes citadas como variáveis potencialmente confundentes.

Definições conceptuais Definições operacionais

Os conceitos e os construtos podem ser definidos de duas formas, ou seja, pelas definições conceptuais ou pelas definições operacionais. Uma

definição conceptual define um construto ou um conceito com a ajuda de outras palavras, como as definições encontradas num dicionário. Uma definição operacional precisa as acções ou os comportamentos enunciados, descrevendo a forma como uma variável será medida. Segundo Kerlinger(1973), uma definição operacional atribui uma significação a um construto ou a um conceito precisando as actividades ou as operações necessárias para medir o construto ou o conceito. São as instruções que precisam como as observações serão feitas. As definições operacionais são essenciais em investigação científica, não só porque permitem medir as variáveis, mas também porque servem de ponte entre a teoria e a observação (Kerlinger, 1973).

O processo que visa tornar um conceito operacional faz ressaltar as ligações entre o pensamento e a experiência, fixando, assim, como um conceito ou uma ideia abstracta serão identificados e medidos em termos concretos. Certas variáveis são mais difíceis de se tornarem operacionais do que outras. Por exemplo, é mais fácil definir de forma operacional o peso, a altura ou o rendimento familiar do que os conceitos de solidão e de auto-estima. A preocupação de delimitar a significação acordada dos conceitos pelos participantes na investigação justifica esta precisão. Como o indicam Polit e Hunger (1995), é importante que os investigadores estejam vigilantes na descrição das bases conceituais e metodológicas dos conceitos chave.

3.2

Fases e Etapas do Processo de Investigação

O processo de investigação comporta três fases principais: 1) a fase conceptual, 2) a fase metodológica, e 3) a fase empírica.

A figura 3.1 ilustra estas três fases e indica as etapas correspondentes. Estas etapas do processo não são totalmente independentes umas das outras, visto que elas se sobrepõem para permitir uma melhor clarificação do objecto de estudo. Por exemplo, na fase conceptual, a primeira etapa consiste em definir um tema ou um domínio de investigação. Com a segunda etapa este domínio será examinado por meio dos trabalhos anteriores, redefinido, depois apoiado por um quadro conceptual ou teórico (terceira etapa), o qual fornecerá uma perspectiva ao estudo. No decurso dos capítulos seguintes, é apresentada a descrição aprofundada das diferentes etapas do processo de investigação.

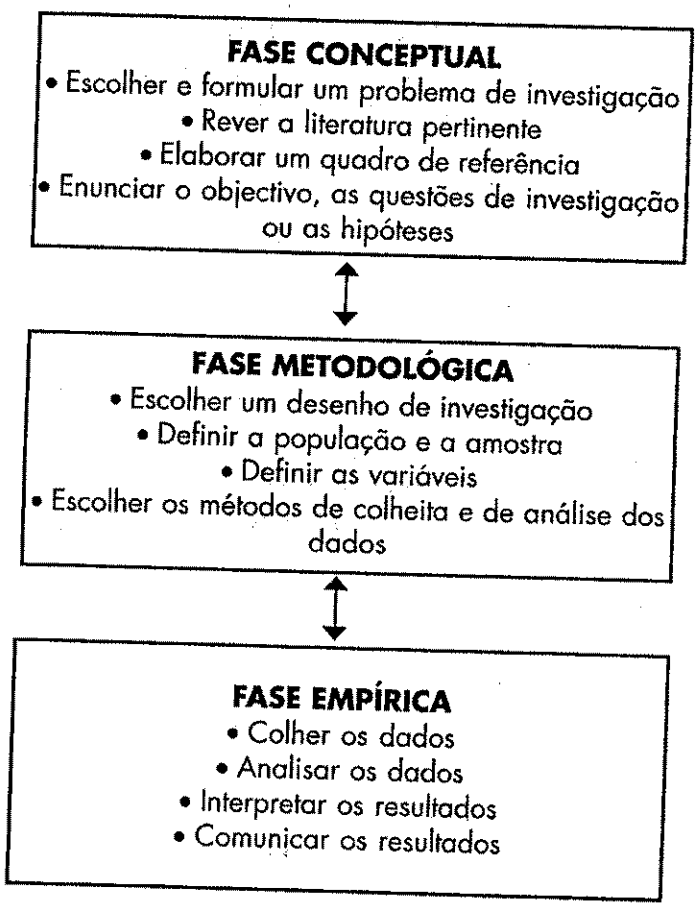


Figura 3.1
Etapas do processo da investigação.

Fase conceptual

Conceptualizar refere-se a um processo, a uma forma ordenada de formular ideias, de as documentar em torno de um assunto preciso, com vista a chegar a uma concepção clara e organizada do objecto de estudo. É necessário aprender a pensar, a colocar uma boa questão, a encontrar uma resposta e a verificar a validade desta resposta para que uma investigação chegue a bom termo.

A fase conceptual começa quando o investigador trabalha uma ideia para orientar a sua investigação. A ideia pode resultar de uma observação, da literatura, de uma irritação em relação com um domínio particular, ou ainda de um conceito. O investigador descobre, com frequência, que o seu domínio de investigação é muito vasto para enunciar uma só questão. Para que o estudo seja realizável o domínio deverá ser delimitado. De seguida, uma revisão da literatura fornecerá ao investigador uma compreensão dos textos existentes, situando através dela o seu domínio de investigação no contexto dos conhecimentos actuais. O conhecimento das publicações anteriores, relacionadas com o domínio de investigação sugere o tipo de questão a colocar e o método apropriado para responder à questão. A leitura de trabalhos anteriores permite igualmente, delimitar um quadro conceptual ou teórico que forneça uma perspectiva ao estudo. Estas actividades conduzem progressivamente ao enunciado do objectivo, das questões de investigação ou das hipóteses.

A importância da fase conceptual é frequentemente subestimada no processo da investigação. Contudo, ela é verdadeiramente uma fase crucial, visto que a análise de uma situação problemática necessita de uma questão de investigação bem depurada.

Além das observações no terreno, esta questão de investigação deverá alimentar-se dos trabalhos anteriores e de teorias que justificarão a sua pertinência no quadro dos conhecimentos actuais. Esta fase de conceptualização reveste-se, portanto, duma grande importância visto que ela fornece à investigação as suas bases, a sua perspectiva e a sua força. Nos parágrafos seguintes são descritos as suas quatro etapas principais.

1) Escolher e Formular um Problema de Investigação

A etapa inicial do processo da investigação consiste em encontrar um domínio de investigação que interesse ou preocupe o investigador e se revista de importância para a disciplina. Este domínio pode estar associado a preocupações clínicas ou sociais e representar comportamentos, observações, crenças, etc. Uma revisão inicial da literatura pertinente é essencial nesta etapa para situar o domínio no contexto dos conhecimentos actuais.

O investigador escolhe, commumente, um tema geral, que vai afinando a fim de chegar a uma questão de investigação que possa ser estudada empiricamente. No decurso do processo de formulação de uma questão de investigação precisa, é importante que se interrogue sobre a sua pertinência, o seu valor teórico e prático, assim como sobre as suas dimensões metodológicas e éticas.

Enfim, a formulação de um problema de investigação consiste em desenvolver uma ideia através de uma progressão lógica de opiniões, de argumentos e de factos relativos ao estudo que se deseja empreender. O problema da investigação articula-se com a questão precisa a qual tem relação com o domínio de interesse.

Para formular um problema de investigação, é essencial consultar os trabalhos anteriores, apoiá-los num quadro de referência apropriado e ordenar todos os elementos que fazem parte do problema. A consulta de trabalhos anteriores relativos ao assunto estudado permitirá definir um quadro de referência teórico ou conceptual apropriado.

2) Rever a Literatura Pertinente

Uma revisão da literatura é um texto que resume nele vários outros sobre um assunto preciso estabelecendo ligações entre eles e expondo a problemática comum (Tremblay, 1994).

Uma revisão dos documentos teóricos e empíricos pertinentes para um domínio de interesse permite determinar o nível actual dos conhecimentos relativamente ao problema de investigação em estudo. A revisão da literatura permite determinar os conceitos ou a teoria que servirão de quadro de referência. Permite também realçar as forças e as fraquezas dos estudos examinados.

3) Elaborar um Quadro de Referência

De forma geral, o quadro de referência define a perspectiva segundo a qual o problema de investigação será abordado e coloca o estudo num contexto significativo. É uma estrutura que liga todas as componentes de um estudo. Distingue-se o quadro conceptual e o quadro teórico. A referência aos conceitos provenientes de teorias, de experiências ou de investigações permite desenvolver o quadro conceptual numa situação particular. Quanto ao quadro teórico, ele explica as relações que existem entre os conceitos estudados: é a expressão de uma teoria existente. Assim, o quadro de referência, quer seja teórico ou conceptual, orienta a formulação das questões de investigação ou das hipóteses e determina a perspectiva do estudo.

4) Enunciar o Objectivo, as Questões de Investigação ou as Hipóteses

No quadro de uma investigação, os termos «objectivo», «questões» e «hipóteses» equivalem-se mais ou menos pelo facto de que introduzem o porquê do estudo, se bem que sejam formulados de forma diferente. O objectivo é mais geral e as questões ou as hipóteses vêm precisar o objectivo. Segundo o estado de conhecimentos no domínio em estudo, utilizar-se-ão questões de investigação ou hipóteses.

O objectivo é um enunciado que indica claramente o que o investigador tem intenção de fazer no decurso do estudo. Pode tratar-se de explorar, de identificar, de descrever, ou ainda de explicar ou de predizer tal ou tal fenómeno. Segundo o tipo de investigação, formular-se-ão questões ou hipóteses. Se se trata de um estudo exploratório ou descritivo, anunciar-se-ão questões de investigação. As questões de investigação são enunciados interrogativos precisos, escritos no presente e que incluem a ou as variáveis em estudo. No caso de estudos correlacionais e experimentais formular-se-ão hipóteses. As hipóteses são enunciados formais das relações presumidas entre duas ou mais variáveis, enunciados de predição dos efeitos esperados no estudo.

Fase metodológica

No decurso desta fase, o investigador determina os métodos que utilizará para obter as respostas às questões de investigação colocadas ou às hipóteses formuladas. É necessário escolher um desenho apropriado segundo se trata de explorar, de descrever um fenómeno, de examinar associações e diferenças ou de verificar hipóteses. O investigador define a população e escolhe os instrumentos mais apropriados para efectuar a colheita dos dados.

Assegura-se também de que os instrumentos são fiéis e válidos. Estas diversas decisões metodológicas são importantes para assegurar a fiabilidade e a qualidade dos resultados de investigação. Esta fase consiste em quatro etapas que se descrevem abaixo.

1) Escolher um Desenho de Investigação

Esta etapa depende da natureza do problema de investigação. O desenho de investigação é o plano lógico elaborado e utilizado pelo investigador para obter respostas às questões de investigação. O desenho especifica qual dos diferentes tipos de investigação

será utilizado e como o investigador planifica o controlo das variáveis.

A escolha do desenho depende do problema em causa e do estado dos conhecimentos à volta deste problema. Os elementos do desenho de investigação são: a amostra, as condições segundo as quais os dados serão colhidos, os métodos de colheita dos dados e a escolha do método de análise.

2) Definir a População e a Amostra

Logo que a questão em estudo foi precisada, documentada pela literatura e inserida num desenho apropriado, o investigador caracteriza a população estabelecendo critérios de selecção para o estudo, precisa a amostra e determina o seu tamanho. A população compreende todos os elementos (pessoas, grupos, objectos) que partilham características comuns, as quais são definidas pelos critérios estabelecidos para o estudo.

Sobre este assunto, é preciso distinguir entre a população alvo e a população acessível. A população alvo refere-se à população que o investigador quer estudar e para a qual deseja fazer generalizações. A população acessível é a porção da população alvo que está ao alcance do investigador. Pode ser limitada a uma região, a uma cidade, a um estabelecimento, etc. Uma amostra é um subconjunto de elementos ou de sujeitos tirados da população que são convidados a participar no estudo. É uma réplica, em miniatura, da população alvo.

3) Definir as Variáveis

As definições conceptuais das variáveis fornecidas pelo quadro de referência servem de guia à definição operacional das variáveis. Esta operação permite observar e medir conceitos. As definições operacionais atribuem um significado a um conceito ou a uma variável precisando também as actividades ou as operações necessárias à sua medida.

4) Escolher os Métodos de Colheita e Análise de Dados

Nesta etapa, o investigador descreve os métodos de colheita de dados que irão ser utilizados. Diversos instrumentos podem servir para medir as variáveis de um estudo. Os instrumentos de medida podem ser entrevistas, questionários, grelhas de observação, escalas de medida, etc. O investigador descreve as características dos instrumentos e trata dos aspectos de fidelidade e de validade. Prevê, tanto quanto possível, os problemas que o processo de colheita dos dados poderá levantar. O investigador precisa igualmente os tipos de análise estatísticas que serão úteis no tratamento dos dados.

Fase empírica

O plano de investigação, elaborado na fase precedente é posto em execução. Esta fase inclui a colheita dos dados no terreno, seguida da organização e do tratamento dos dados. Para fazer isto, utilizam-se técnicas estatísticas descritivas e inferenciais ou, segundo os casos, análises de conteúdo. Em seguida, passa-se à interpretação, depois à comunicação dos resultados. A partir destes resultados, podem-se propor novas vias de investigação e formular recomendações. Abaixo, explicam-se as quatro principais etapas.

1) Colher os Dados

A colheita de dados efectua-se segundo um plano pré-estabelecido. É a colheita sistemática de informações junto de participantes, com a ajuda dos instrumentos de medida escolhidos. Nesta etapa, deve-se precisar a forma como se desenrola a colheita de dados assim como as etapas preliminares que conduziram à obtenção das autorizações requeridas para efectuar o estudo no estabelecimento escolhido, se for o caso disso. Ver-se-á mais adiante a importância de apresentar um formulário de consentimento aos participantes

que inclui explicações sobre a natureza do projecto e da sua participação.

2) Analisar os Dados

A análise dos dados permite produzir resultados que podem ser interpretados pelo investigador. Os dados são analisados em função do objecto de estudo, segundo se trata de explorar ou de descrever os fenómenos, ou de verificar relações entre variáveis. Uma grande variedade de análises estatísticas está disponível para este fim. A análise qualitativa reúne e resume, sob forma narrativa, os dados não numéricos. Qualquer que seja a natureza do tratamento dos dados, é necessário preparar previamente um plano de análise.

3) Interpretar os Resultados

Logo que os dados foram analisados e os resultados apresentados com a ajuda de quadros e de figuras, o investigador explica-os no contexto do estudo e à luz de trabalhos anteriores. Partindo destes resultados, ele pode tirar conclusões em relação com a teoria, a prática e a investigação, e propor recomendações, não somente para a prática, mas também para investigações futuras.

4) Comunicar os Resultados

Os resultados de uma investigação têm pouca utilidade se não forem comunicados a nível nacional e internacional. A fim de dar a conhecer os resultados do seu estudo, o investigador deve elaborar um relatório de investigação, uma memória ou uma tese em que descreve cada uma das etapas seguidas. Os resultados são também comunicados em conferências científicas nas revistas de carácter científico ou profissional.

3.3

Etapas da Investigação Qualitativa

No caso duma abordagem qualitativa, certas etapas do processo da investigação efectuam-se simultaneamente ou de forma interactiva. As principais etapas são:

1) a formulação de um problema geral de investigação, a partir de uma situação concreta que comporta um fenómeno que pode ser descrito e compreendido, segundo as significações atribuídas pelos participantes aos acontecimentos (McMillan e Schumaker, 1989), ou também partindo de um conceito; 2) o enunciado de questões precisas com vista a explorar os elementos estruturais, as interacções e os processos que permitem descrever o fenómeno e elaborar o conceito; 3) a escolha dos métodos de colheita de dados (observação, entrevistas, registos); 4) a escolha de um contexto social e de uma população (amostragem teórica); 5) a colheita de dados e a análise de onde é tirada uma descrição detalhada dos acontecimentos relatados pelos participantes que viveram tal situação ou experiência; 6) elaboração de hipóteses interpretativas a partir dos conhecimentos obtidos, com vista a dar uma significação à situação; 7) a reformulação interactiva do problema, das questões ou modificações e a integração do conceito à medida que se juntam novos dados (Gauthier, 1992).

As etapas do processo da investigação descritas nos parágrafos precedentes representam uma concepção ideal do que o investigador espera realizar. No entanto, o processo raramente segue um modelo sequencial fixo. A realização de uma etapa, na ocasião a formulação do problema, requer a revisão da literatura, a qual se faz simultaneamente com o refinamento do tema em estudo.

3.4

Resumo

Antes de empreender uma investigação, é conveniente conhecer os termos ligados ao domínio da investigação científica, como «observação», «conceito», «variável»,«definição conceptual», «definição operacional». A observação, elemento central no processo da investigação, está estreitamente ligada à teoria, a qual explica as relações entre os factos observados. Os conceitos são imagens mentais, formadas a partir da realidade. Os conceitos servem para ligar o pensamento abstracto e a experiência sensorial, dado que eles resumem e definem as observações.

Uma variável pode tomar diferentes valores: é um parâmetro ao qual são atribuídos valores numéricos. Os tipos de variáveis incluem as variáveis independentes e dependentes, atributos e estranhas. A variável independente é a que o investigador manipula para medir o seu efeito sobre a variável dependente. Presume-se que as mudanças obtidas na variável dependente sejam causadas pela variável independente. As variáveis atributos são as características dos sujeitos que servem para descrever a amostra. As variáveis estranhas são as do ambiente físico e social que podem confundir os resultados do estudo.

Os conceitos podem ser definidos de duas formas, ou seja, por definições conceptuais ou por definições operacionais. Uma definição conceptual define o conceito por meio de outras palavras. Uma definição operacional precisa as acções a empreender para medir uma variável

O processo da investigação compreende numa série de etapas progressivas que permitem a realização de um projecto de investigação: as fases conceptual, metodológica e empírica, e as etapas correspondentes. Num paradigma qualitativo, as etapas do processo de investigação efectuam-se frequentemente de forma simultânea.

Referências Bibliográficas

BURNS, N.; GROVE, S. K. (1993). *The Practice of nursing research: Conduit, critique and utilization*, 3e éd. Toronto, w. B. Sauders.

CONTANDRIOPOULOS, A. P.; CHAMPAGNE, F.; POTVIN, L.; DENIS, J. L.; BOYLE, P. (1990). *Savoir préparer une recherche: la définir, la structurer, la financer*. Montréal: PUM.

GAUTHIER, B. (1992). Recherche sociale: *De la problématique à la collecte des données*, 2e éd. Ste-Foy: Presses de l'Université du Québec.

KERLINGER, F. N. (1973). *Foundations of behavioral research*, 2e éd. New York: Holt, Rinehart et Winston, Inc.

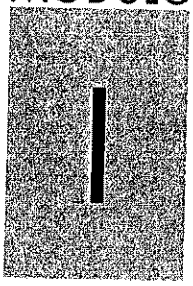
MCMILLAN, J. H.; SCHUMACHER, S. (1989). *Research in education: A conceptual introduction*. Glenview, IL.: Scott, Foresman.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. (1995). *Nursing research: Principles and methods*, 5e éd. Philadelphia: J. B. Lippincott Co.

SEAMAN, C. H. C. (1987). *Research methods: Principles, practice and theory for nursing*, 3e éd. Norwalk: Appleton & Lange.

TREMBLAY, R. (1994). *Savoir faire: précis de méthodologie pratique*, 2e éd. Montréal: McGraw-Hill, Éditeurs.

MÓDULO



FASE CONCEPTUAL

CAPÍTULO 4

ESCOLHER UM PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO

Marie-Fabienne Fortin, Bilkis Vissandjée e José Côté

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Escolher um domínio de investigação.
- ✓ Definir os componentes de uma questão de investigação.
- ✓ Precisar os elementos a considerar no enunciado de uma questão de investigação.
- ✓ Enunciar uma questão de investigação em relação com o domínio escolhido.

ESTE CAPÍTULO É ACOMPANHADO DE UMA LIÇÃO INFORMATIZADA, FACULTATIVA.

As duas grandes facetas da conceptualização de um problema de investigação são: a escolha do domínio de investigação e os elementos necessários à formulação do problema. O conteúdo deste capítulo trata da etapa da escolha de um domínio de investigação e da enunciação de uma questão que diga respeito a este domínio. Se bem que esta etapa seja considerada como preliminar à formulação do problema, ela é, no entanto, precedida de um certo número de actividades. Por exemplo, parece difícil imaginar que um tema de investigação claro e preciso se apresente instantaneamente ao espírito do investigador; é mais provável que, graças à sua experiência e às suas actividades profissionais, um domínio de investigação emirja lentamente como contendo um tema de investigação. Este domínio, todavia, deverá ser delimitado, afinado e acompanhado de uma questão que ditará a orientação do projecto de investigação.

Este capítulo apresenta, pois, o domínio de investigação e os tipos de questões que situam o problema em estudo no contexto dos conhecimentos actuais.

Os tipos de questões de investigação são aqui descritos em função dos diversos níveis de conhecimentos e precisam-se os elementos a considerar no enunciado da questão de investigação. Mas antes de mais, o que é um problema de investigação?

4.1

O QUE É UM PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO?

Qualquer investigação tem por ponto de partida uma situação considerada como problemática, isto é, que causa um mal estar, uma irritação, uma inquietação, e que, por consequência, exige uma explicação ou pelo menos uma melhor compreensão do fenómeno observado. Um problema de investigação, é uma situação que necessita de uma solução, de um melhoramento ou de uma modificação (Adebo, 1974), ou ainda, é um desvio entre a situação actual e a situação tal como deveria ser (Diers, 1979). Como ilustra a figura 4.1, esta situação problemática surge quando é constatado um desvio entre uma situação julgada insatisfatória e a situação desejável (Mace, 1988) e em que se sente a necessidade de suprimir este desvio. O processo da investigação é posto em andamento a fim de tentar suprimir este desvio consiste em fornecer conhecimentos úteis à compreensão e ao melhoramento da situação problemática. Para estar em condições de formular um problema de investigação, é necessário escolher previamente um domínio ou, um tema de investigação que se reporte a uma situação problemática e estruturar uma questão que orientará o tipo de investigação a realizar e lhe dará uma significação. A questão de investigação expressa-se sob a forma de uma interrogação explicita relativa ao problema a examinar e a analisar com o objectivo de obter novas informações.

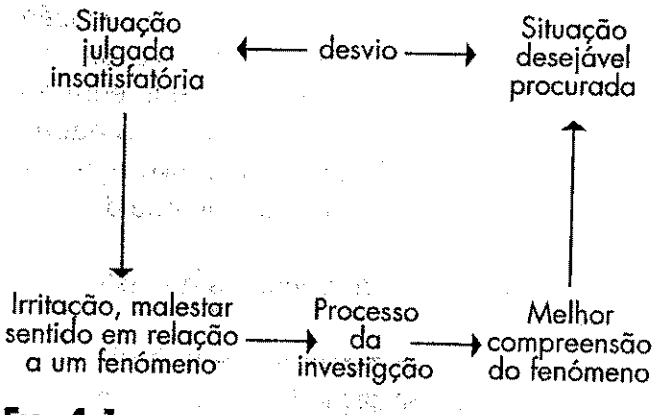


FIG. 4.1
O problema de investigação.

4.2

OS ANTECEDENTES À ESCOLHA DE UM PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO

Os passos prévios à escolha de um problema de investigação são:

1) escolher um domínio ou um tema que suscite interesse da parte da investigador;
2) enunciar uma questão de investigação preliminar que representa a interrogação face ao domínio em estudo;
3) considerar os tipos de questões pivôs;
4) determinar o tipo de questão de investigação em relação ao estado dos conhecimentos no domínio escolhido;
5) proceder a uma análise crítica da questão que conduzirá ao seu enunciado final.

É na etapa da escolha do problema de investigação que se precisa o domínio a explorar, isto é, a situação considerada como problemática e à qual se liga uma questão de investigação. Esta questão serve de ponto de partida para uma revisão inicial da literatura, que permite situar o domínio no contexto dos conhecimentos actuais e dita a escolha de um quadro teórico ou conceptual. Este processo permite afinar a questão e assim produzir um enunciado final que servirá de tela de fundo à formulação do problema. Esta formulação do problema deve ter em conta um conjunto de elementos que serão descritos no capítulo seguinte.

scolha de um domínio investigação

Qualquer pessoa que quer empreender uma investigação começa por encontrar ou delimitar um campo de interesse preciso. Este campo de interesse é habitualmente associado aos estudos empreendidos, a preocupações clínicas, profissionais, comunitárias ou sociais. Por exemplo, uma estudante pode interessar-se pela saúde materna e infantil. Neste vasto campo de interesse, pode delimitar um domínio de investigação, seja a massagem perineal no período pré-natal, a educação pós-natal das jovens mães, o tipo de posição utilizada pelas parturientes aquando da segunda fase do trabalho de parto, etc. Por outro lado, a queda da taxa de participação nos cursos de preparação física, a violência nos desportos de contacto ou de combate, o facto de que a adolescente sexualmente activa não utiliza os meios contraceptivos, são outros exemplos de domínios possíveis.

Um exemplo extraído da criminologia poderia enunciar-se como se segue: um estudante em criminologia pode interessar-se pelas políticas em matéria de sanções criminais. Ele poderá delimitar um domínio, como o das recidivas dos jovens deliquentes que cometeram infracções ao código da estrada. A interrogação poderia provir da influência da taxa de recidiva do recurso aos trabalhos comunitários de preferência ao encarceramento. Estes domínios de investigação não apelam a respostas imediatas, mas devem ser circunscritos de forma a suscitar uma questão que se relacione com o domínio. Os domínios podem provir de diversas fontes, de que daremos alguns exemplos abaixo (Artinian e Anderson, 1980).

Observações e Experiências Pessoais

Os campos da prática podem levantar muitas interrogações e constituir desta forma uma fonte importante de domínios a explorar (Fuller, 1982). A questão pode provir de observações em meio de trabalho ou de comportamentos observados, por exemplo, os comportamentos de pacientes e da sua família em situação de crise, o treino e as lesões desportivas, os factores que facilitam a reinserção social dos detidos, a taxa de absentismo ao trabalho e as condições de trabalho, o modo de vida familiar das crianças inadaptadas socioafectivamente. Quantas vezes as pessoas se interrogam sobre uma situação, os factores que a provocam, as repercussões sobre a eficácia e os custos de um tratamento, os efeitos de um método de intervenção perguntando-se sobre o que se passou, porquê tal situação se produziu ou porquê não se obtiveram os resultados esperados?

Os Trabalhos Anteriores

O exame de trabalhos e de publicações de investigação permite descobrir problemas que foram já submetidos a estudo, mas em que certas dimensões poderão ser objecto de outros estudos. É muitas vezes útil repetir um estudo utilizando um meio diferente e outros tipos de populações. Além disso, resultados contraditórios podem gerar novas ideias de investigação e uma necessidade de levar mais longe o exame ou a verificação.

As Conferências sobre Resultados da Investigação

As conferências profissionais, as apresentações em cartazes oferecem uma tribuna interessante para a discussão dos resultados da investigação, e a sua aplicação permite gerar novas ideias.

Os quadros teóricos e conceptuais

De forma mais abstracta, o domínio de estudo pode ser sugerido pelas teorias. Estas podem constituir uma fonte importante de ideias sobre os elementos do mundo empírico

que será bom estudar. Um teoria encerra várias proposições, sendo cada uma o enunciado de uma relação entre dois ou vários conceitos. A exploração ou a descrição de um conceito extraído de uma teoria, («autocuidado», «stress», «adaptação», etc.) pode estar na origem de um problema de investigação. Igualmente, a verificação de uma hipótese formulada a partir de uma teoria pode levar a uma outra forma de problema de investigação. Diversos quadros teóricos ou conceptuais foram desenvolvidos nas diferentes disciplinas. O modelo de adaptação de Roy (1991), o modelo unificado de Rogers (1970), o modelo de autocuidados de Orem (1985) são exemplos de modelos associados à área das ciências de enfermagem. Entre outros modelos muitas vezes utilizados nas disciplinas sociais e da saúde, encontra-se o modelo das crenças em matéria de saúde, de Rosentock (1974), o modelo biopsicossocial, a teoria do comportamento planificado, de Azjen e Fishbein (1980), a teoria da eficácia percebida, de Bandura (1977) e modelo da similaridade geométrica em biologia animal, de Peters (1983). Estes modelos podem servir de base para a elaboração de uma questão de investigação.

As Prioridades

Diversos grupos científicos e profissionais, tais como as associações profissionais e os organismos subvencionários, estabelecem de tempos a tempos prioridades no que concerne aos domínios em que seria necessário impulsionar a investigação. Uma revisão destas prioridades pode ser a fonte de uma questão de investigação. Por exemplo, o *National Center for Nursing* propunha em 1992 prioridades a longo prazo para o ano 2000. Estas prioridades cobriam os temas seguintes: os recém-nascidos de baixo peso; a prevenção e o tratamento da infecção com VIH (vírus da imunodeficiência humana); os cuidados de longa duração para os idosos; o domínio dos sintomas; a informática ao serviço dos cuidados; a promoção da saúde das crianças e dos adolescentes; a dependência do equipamento técnico durante toda a vida.

No momento da escolha de um domínio de investigação, deve-se considerar também outros factores como o significado teórico ou prático da investigação a empreender, a pertinência de estudar este fenómeno em tal disciplina e o estado actual dos conhecimentos.

O enunciado de uma questão preliminar

Logo que o domínio de investigação foi precisado, é necessário interrogar-se sobre a questão a colocar. Considera-se primeiro as questões que vêm ao espírito e que dizem respeito aos conceitos. É necessário explorá-los, descrevê-los, conhecer como podem estar ligados uns aos outros ou como se está em posição de explicar as suas relações, ou ainda de predizer ou de controlar algum acontecimento que esteja na situação. Quais são os factores que se devem ter em conta em primeiro? Cabe ao próprio investigador delimitar, precisar e definir as questões segundo as suas preocupações.

Nem toda a questão exige o recurso à investigação empírica. Certas questões possuem nelas já as suas próprias respostas. Outras, pela sua própria natureza, apelam a opiniões e é possível responder-lhes adoptando outros meios que não a investigação. As questões «O que é que eu devia fazer?», «Onde eu devia ir?» reportam-se a opiniões e não fazem apelo ao processo de investigação. As questões filosóficas, que tocam valores ou opiniões, ou são de caracter moral ou ético, não conduzem directamente à investigação. Por exemplo, tomemos a questão «O abortamento voluntário é preferível à pílula contraceptiva, para evitar uma gravidez?». Aqui o que se entende por «preferível»? A que sistema de valores se refere? Se a questão faz referência a um facto, ela pode

Quadro 4.1

Questões que não decorrem da investigação científica.

→ Questões que dizem respeito a julgamentos

→ Questões éticas e morais

→ Questões tocantes a valores

→ Questões correntes quotidianas

ser explorada de forma empírica. Assim, podemos interrogarmo-nos sobre as atitudes das pessoas face aos diferentes métodos contraceptivos. De facto, as questões de investigação são aquelas que necessitam do recurso à metodologia científica e que produzem informação susceptível de ser generalizada. As questões devem conter conceitos que possam ser definidos e medidos.

O QUE É UMA QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO?

Uma questão de investigação é uma interrogação explícita relativa a um domínio que se deve explorar com vista a obter novas informações. É um enunciado interrogativo claro e não equívoco que precisa os conceitos-chave, especifica a natureza da população que se quer estudar e sugere uma investigação empírica.

Uma questão de investigação é um enunciado interrogativo claro e não equívoco que precisa os conceitos-chave, especifica a população alvo e sugere uma investigação empírica.

Brink e Wood (1994) reconhecem duas componentes numa questão de investigação: o domínio e a questão pivô.

O domínio, é o aspecto geral do problema que se quer estudar. Pode representar atitudes, comportamentos, crenças, populações, problemas clínicos particulares, observações, conceitos, etc., e provirem de diversas fontes.

A questão pivô é a interrogação que precede o domínio no enunciado da questão e precisa a direcção que será dada à investigação. Situa o problema no contexto dos conhecimentos actuais.

TIPOS DE QUESTÕES PIVÔ

As questões pivô correspondem a níveis ou escalões diferentes, cada um sendo o reflexo do estado dos conhecimentos ou da teoria existente no domínio em estudo. As questões pivô são interrogações simples que incluem a noção de medida. As principais questões pivô são: quem, que, qual (existe?), porquê? Quais são os factores? Existe uma relação entre factores? Qual é a natureza da relação entre os factores? Porque tal acontecimento se produziu? Antes de decidir sobre a questão pivô apropriada a tal domínio, é necessário diferenciar os tipos de questões segundo quatro níveis de conhecimentos.

As questões pivô QUEM, QUE, QUAL ressaltam do nível I na hierarquia dos níveis de conhecimentos e correspondem à exploração de fenómenos; são interrogações simples, que necessitam de uma classificação ou uma descrição dos factores susceptíveis de trazer uma resposta à questão. «Quais são os factores?» A resposta é descritiva.

No caso das questões pivô de nível II, QUAL, EXISTE, a resposta descritiva é mais complexa, pois conduz à descoberta de relações entre os factores estudados. Existe uma relação? Quais são os factores associados? A questão de nível II comporta dois ou mais conceitos, enquanto que a questão de nível I comporta habitualmente um só conceito.

As questões pivô PORQUE, QUE ACONTECE SE? ressaltam dos níveis III e IV, que correspondem respectivamente à explicação e à predição de fenómenos: constroem-se a partir de resultados de investigação e de uma base teórica. Presume-se que existe uma relação entre variáveis. Nestes níveis III e IV, o investigador interroga-se PORQUE existe esta

relação e deve estar em condições de responder a esta questão. As questões de nível III dão lugar a estudos em meio natural contrariamente às questões de nível IV que necessitam da criação de condições próprias de uma experimentação. Neste último caso, o investigador introduz na situação de investigação uma intervenção ou tratamento (variável independente) e avalia os efeitos desta intervenção sobre as variáveis dependentes. O grau de controlo exercido pelo investigador é a diferença fundamental entre as questões de nível III e as de nível IV.

É de notar que a diferença entre estes tipos de questões se reflecte na investigação que será realizada. Quando a questão pivô ligada a um domínio muda, a orientação da investigação modifica-se também. A questão relativa a um domínio constitui a base do desenho de investigação. A questão de investigação está orientada para a acção, o que supõe uma actividade por parte do investigador para encontrar uma resposta. Os níveis das questões estabelecem relações entre a teoria e o estado actual dos trabalhos de investigação. A forma de colocar a questão corresponde a níveis de conhecimentos que existem a respeito de um fenómeno.

A determinação dos tipos de questão e os níveis de conhecimento

As questões-pivô de tipo I, II, III e IV correspondem a níveis diferentes de conhecimentos existentes num domínio particular (Diers, 1979; Moody, 1990). O nível de conhecimentos mede-se pelos aspectos quantitativos e qualitativos das investigações efectuadas num domínio.

Quando o conhecimento aumenta num determinado domínio é também utilizada uma questão de investigação de nível mais elevado. As questões SE ENTÃO e PORQUE apoiam-se num maior nível de conhecimento que as questões QUE, O QUÊ (Brink e Wood, 1994; Wilson, 1985).

Esta hierarquia de níveis pode ser utilizada para orientar a investigação em relação ao tipo de questões correspondentes à amplitude de conhecimentos de um dado domínio e orientar, assim, a escolha do desenho, do método e das análises apropriadas (Diers, 1979). O quadro 4.2 apresenta os níveis de investigação em paralelo com as questões pivô, os objectivos e os tipos de estudo correspondentes.

NÍVEL I
A Descoberta e a Exploração de Factores

O nível I, a descoberta de factores, consiste em descrever, nomear ou caracterizar um fenómeno, uma situação ou uma acontecimento, de modo a torná-lo conhecido, o que corresponde à investigação exploratória-descritiva.

Neste nível, coloca-se a tónica na definição e classificação de conceitos. A teoria é descritiva; descrevem-se os factores depois de se terem isolado para os denominar. Quando existem poucos ou nenhuns conhecimentos sobre um fenómeno, o objectivo da investigação é responder à questão «O que é?» utilizando para o efeito um desenho exploratório-descritivo. A título de exemplo, uma enfermeira que trabalhava numa unidade de cuidados intensivos observa que alguns pacientes adoptam um comportamento não habitual, incompreensível, sem compreender as razões que geram este fenómeno. A primeira etapa para compreender o fenómeno é descrever ou caracterizar a situação, fornecer um perfil dos acontecimentos e das situações que se produzem na unidade de cuidados intensivos. A «clarificação de conceitos» é um outro termo muitas vezes associado a este processo. A questão de investigação de nível I não comporta senão um conceito. Por exemplo, «Que significa para tal pessoa o conceito de sofrimento?» ou «Como tal deficiência é vivida pelos indivíduos?»

Na investigação de nível I, é utilizada uma abordagem geral para a colheita de dados: observações não estruturadas, entrevistas estruturadas ou não estruturadas ou questionários. Os dados são analisados e os resultados são rela-

Quadro 4.2
Hierarquia dos Níveis de Investigação.

NÍVEL	QUESTÃO-PIVÔ	BASE DOS CONHECIMENTOS QUADRO DE REFERÊNCIA	OBJECTIVO	TIPOS DE ESTUDO
1	Que ? Quem ? Qual é ? Quais são os factores ?	Poucos ou nenhuns escritos no domínio Domínio com fraca base teórica ou conceptual	Reconhecer Denominar Descrever Descobrir	Descoberta e exploração de factores: • Exploratório • De formulação • Descritivo
2	Existem relações entre os factores ? Que factores estão ligados a ... ?	Existem escritos no domínio escolhido. Variáveis definidas. Quadro conceptual.	Descrever as variáveis e as relações descobertas	Descoberta de relações possíveis entre os factores ou variáveis: • Descritivo • Inquérito • Estudo do caso • Descritivo-correlacional
3	Se tal relação existir, o que acontece ? Porquê ?	Existem escritos que fazem supor que existe uma associação entre as variáveis. Quadro conceptual ou teórico.	Explicar a força e a direcção das relações.	Verificação de hipóteses de associação entre variáveis: • Correlacional • Explicativo
4	Porquê ? Que acontece se tal tratamento for aplicado ?	Numerosos escritos no domínio. Quadro teórico.	Predizer uma relação causal. Explicar. Controlar.	Verificação de hipóteses causais: • Experimental • Quasi-experimental

tados de forma descritiva, a fim de realçar os conceitos definidos (Brink e Wood, 1994; Diers, 1979; Wilson, 1985; Woods e Catanzaro, 1988).

NÍVEL II
A DESCOBERTA DE RELAÇÕES ENTRE OS FACTORES

O nível II, a descoberta de relações entre os factores, visa identificar as ligações entre os factores e descrever estas relações, dado que o fenómeno já foi explorado, descrito e denominado. Trata-se da investigação descritiva ou descritiva-correlacional e descritiva de nível I.

Neste nível, a investigação vai mais longe que no nível precedente, porque esta consiste em descrever como os conceitos interagem e como podem estar associados. A teoria sugere relações mútuas entre os factores ou conceitos. O investigador interroga-se «O que se passa nesta situação?» Aqui, a teoria pode fornecer algumas explicações sobre a forma como os conceitos estão associados uns aos outros. Todavia, a descrição incide sobre as relações entre os conceitos e não visa a explicação. Existe frequentemente uma confusão nos escritos entre este tipo de estudo e o estudo de correlação, dito de verificação de associações. Os estudos descritivos (descoberta de relações entre os factores) não têm hipóteses no momento da partida, enquanto que os estudos

Quadro 4.3
Exemplos de questões de nível I.

QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO	VARIÁVEIS	POPULAÇÃO
Quais são as atitudes das adolescentes em relação ao abortamento?	Atitudes	Adolescentes
Qual é a experiência do abortamento terapêutico vivida por adolescentes do secundário?	Experiência do abortamento	Adolescentes do secundário

correlacionais (verificação de associações) começam com as hipóteses. Os resultados de estudos descritivos deverão fornecer sugestões para outros estudos com vista a analisar relações entre variáveis.

Retomando o exemplo precedente (nível I) sobre o comportamento ou as reacções dos pacientes na unidade de cuidados intensivos, dado que a natureza do comportamento dos mesmos, foi amplamente estudada e descrita, a segunda etapa consiste então em determinar que variáveis parecem as mais importantes para compreender o que se passou. Será que a idade, o sexo, o diagnóstico, as variações na intensidade da luz ou a presença de visitantes provocaram uma diferença? A descoberta de relações entre factores é, um processo de exploração de relações possíveis, para ver se estas relações existem efectivamente.

Na investigação de nível II, o estudo é descritivo mas comporta maior compreensão da situação do que o estudo de nível I. As observações são em geral mais estruturadas e as questões mais precisas. São utilizadas análises estatísticas para determinar a existência de relações possíveis entre os conceitos (Brink e Wood, 1994; Diers, 1979; Wilson, 1985; Woods e Catanzaro, 1988). O estudo pode ser também descritivo-correlacional, segundo a natureza das questões colocadas. É descritivo-correlacional se várias variáveis medidas num determinado momento são estudadas em relação umas com as outras. Por exemplo: «Quais são os factores associados ao restabelecimento pós-cirúrgico de um doente que substituiu as válvulas cardíacas?» «Os factores do restabelecimento estão ligados uns aos outros?»

Estudos de nível II podem também ser empreendidos para descrever a incidência ou a prevalência de um fenómeno numa dada população. Põem-se então questões relativas à frequência do fenómeno e à sua amplitude na população. Estas questões requerem a quantificação do fenómeno ou a estimação da sua frequência. Muitas vezes, esta abordagem toma o nome de inquérito.

NÍVEL III
A VERIFICAÇÃO DE ASSOCIAÇÕES ENTRE OS FACTORES

O nível III, a verificação de associações entre os factores, consiste em determinar que factores agem ou variam ao mesmo tempo, mas não é feita nenhuma tentativa para variar ou para controlar e manipular o meio. As investigações correlacionais-explicativas correspondem a este nível.

Os estudos de verificação de associações são apropriados quando os factores foram já descritos num nível precedente e quando existe uma boa razão para crer que eles estão associados. Neste contexto, pressupõe-se que o fenómeno foi descrito e

Quadro 4.4

Exemplos de questões de nível II.

QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO	VARIÁVEIS	POPULAÇÃO
Que factores estão associados à auto-responsabilização dos doentes diabéticos pelos seus cuidados?	1) Factores pessoais 2) auto-responsabilização pelos cuidados	Pacientes diabéticos
Existe uma relação entre as capacidades de aprendizagem dos alunos do ensino básico e a competência parental?	1) capacidade de aprendizagem 2) competência parental	Alunos do ensino básico

definido. O investigador levanta a questão «Que acontecerá se...» ou «Porquê?» com vista a predizer uma ou mais relações. A associação é uma forma particular de relação entre os factores. Associação e correlação significam que os factores variam juntos. Nos estudos de nível III, nenhuma tentativa é feita para dizer que uma variável causa a outra. Na situação precedentemente mencionada, na qual pacientes manifestaram um comportamento fora do habitual no decurso da sua permanência na unidade de cuidados intensivos, foi presumido existir uma relação entre as variações da intensidade da luz e o comportamento do paciente. Aqui, com a ajuda de uma hipótese, deve-se verificar a natureza, isto é, a força e a direcção da relação entre a intensidade da luz e o comportamento do paciente.

Na investigação de nível III, o desenho é correlacional e comporta mais comtrolo das variáveis do que o estudo descritivo simples. As associações podem ser positivas, quer dizer, em que os factores variam na mesma direcção, ou negativas, quer dizer, em que os factores variam também mas em direcções opostas. As observações são estruturadas e formulam-se hipóteses. O estudo correlacional propriamente dito pode contribuir para a explicação e para a predição. A explicação reporta-se à determinação do como e do porquê tais variáveis estão ligadas umas às outras. A predição específica as variáveis que vão produzir tal resultado. Por exemplo, é possível predizer que pessoas expostas a múltiplos stressores, mas sem suporte social adequado, poderão manifestar perturbações de saúde.

NÍVEL IV

A PREDIÇÃO DE UMA RELAÇÃO DE CAUSALIDADE

Ao nível IV, a predição de uma relação de causalidade serve para verificar relações de causa e efeito entre variáveis com vista a predizer o que acontece se...; introduz-se uma condição exterior ao sujeito e mede-se os efeitos desta condição. As investigações de tipo experimental fazem-se a este nível.

Nos estudos de nível IV, fala-se de teoria explicativa ou preditiva. «Que acontece se...?» ou «Porquê?» Verificam-se hipóteses de causalidade entre as variáveis com a ajuda de análises estatísticas. No contexto de tais estudos, é importante que a natureza da relação (direcção,

força) seja estabelecida previamente. No exemplo descrito anteriormente sobre o comportamento fora do habitual de pacientes hospitalizados em unidades de cuidados intensivos, estudos demonstraram que a intensidade da luz modificava o comportamento do paciente. O investigador pode interrogar-se «O que acontece se se modifica o ambiente a fim de fornecer uma luz filtrada com vista a reduzir a incidência do comportamento?» Aqui, o investigador manipula uma situação, isto é, introduz uma outra variável, a luz filtrada, e exerce o máximo controlo sobre as variáveis. Deverá utilizar análises estatísticas inferenciais para verificar hipóteses. Todavia, a utilização de um estudo de tipo experimental num ambiente como o de cuidados intensivos pode comportar dificuldades metodológicas, dado que se está em presença de um grande número de factores que podem escapar ao controlo do investigador.

Exemplos

Para resumir, eis alguns exemplos da evolução de uma questão segundo o nível dos conhecimentos:

Se um investigador em ciências de enfermagem escolhe como domínio de investigação as mudanças que surgem nas mulheres após uma histerectomia, a questão poderia enunciar-se diferentemente segundo o que é conhecido no domínio. Se existem poucos ou nenhuns escritos, a questão poderia enunciar-se como se segue: «Quais são as mudanças físicas e psicológicas que surgem após uma histerectomia?»

Se depois de uma revisão inicial da literatura, o investigador se dá conta que as mudanças físicas e psicossociais foram já determinadas por outros autores, ser-lhe-á preciso colocar uma outra questão, por exemplo «Quais são os factores bio-psico-sociais associados à percepção do estado de saúde e à depressão após uma histerectomia?» ou «Existe relação entre as mudanças bio-psicossociais após uma histerectomia e a percepção do estado de saúde, a depressão e os conhecimentos de anatomia?»

Prosseguindo o mesmo raciocínio, se os escritos tivessem revelado a existência de relações entre algumas destas variáveis, a questão seria enunciada de maneira a predizer a acção de uma variável sobre a outra com vista a explicar assim os resultados: «Quais são os efeitos de uma intervenção de suporte na percepção do estado de saúde e na depressão após histerectomia?»

Noutras disciplinas, por exemplo se o investigador em educação física escolhe como domínio de investigação os efeitos de um programa de preparação física sobre a condição cardiovascular nos homens de 30 a 50 anos, a questão será formulada em função do estado dos conhecimentos seguindo as mesmas etapas que as acima descritas.

Estes exemplos ilustram bem a importância de verificar o estado dos conhecimentos num domínio antes de enunciar a questão de investigação final. A maioria das investigações apoiam-se em investigações anteriores ou decorrem delas, e cada uma traz um contributo ao avanço dos conhecimentos num domínio preciso.

A análise crítica da questão de investigação

Lindeman e Schantz (1982) propõem uma abordagem susceptível de guiar o processo do estudante na elaboração da questão de investigação. Consiste em duas etapas: o enunciado preliminar da questão e o aperfeiçoamento da questão, o que produz o enunciado final para a formulação do problema (Valiga e Mermel, 1985).

O enunciado Preliminar

O investigador, não tendo ainda consultado a literatura que lhe permite estabelecer o estado actual dos conhecimentos no domínio que se propõe estudar, coloca uma questão a partir das suas observações e da sua experiência. Esta questão deve, todavia, responder a dois critérios: 1) deve ser possível

Quadro 4.5

Exemplos de questões de nível III.

QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO	VARIÁVEIS	POPULAÇÃO
Qual é a influência das recaídas nas pessoas atingidas de uma doença mental na carga subjectiva dos ajudantes naturais? (Porque as recaídas (...) aumentam a carga?)	1) Recaídas 2) Carga subjectiva	Ajudantes naturais
Qual é a influência da utilização de um caderno de exercícios e o grau de integração dos conceitos entre os estudantes que seguem o curso de introdução à investigação ?	1) um caderno de exercícios 2) grau de integração dos conceitos	Alunos que seguem o curso de introdução à investigação

Quadro 4.6

Exemplos de questões de nível IV.

QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO	VARIÁVEIS	POPULAÇÃO
Quais são os efeitos de um programa de ajuda sobre a carga nos ajudantes naturais das pessoas atingidas pela doença de Alzheimer ? (Porquê um programa ... diminui esta carga?)	1) Programa de ajuda 2) Carga	Ajudantes naturais de doentes atingidos pela doença de Alzheimer
Quais são os efeitos de um regímen alimentar particular sobre o desempenho dos corredores de 800m ?	1) Regímen alimentar 2) Desempenho dos corredores	Corredores

responder-lhe através de observações ou dados empíricos e 2) deve conter conceitos que possam ser colocados em relação. Por exemplo «Qual é a relação entre um certo factor psicológico e a utilização de métodos contraceptivos na adolescência?» A questão responde ao primeiro critério, uma vez que a utilização de métodos contraceptivos na adolescência pode ser observada e verificada. Esta questão encerra, igualmente, conceitos que serão medidos e entre os quais se tentará estabelecer relações: responde, portanto, ao segundo critério.

A fim de conceptualizar o domínio em estudo, os autores Lindeman e Schantz sugerem escrever definições operacionais das variáveis. Esta actividade é um primeiro passa para o afinamento da questão e leva o investigador à revisão da literatura.

O ENUNCIADO FINAL

Colocar a questão de investigação segundo o nível de conhecimentos que existem sobre o assunto pressupõe a sobreposição de duas etapas subsequentes do processo de investigação, ou seja, a formulação do problema e a revisão da literatura. Com a ajuda da questão preliminar consultam-se trabalhos de investigação anteriores para descobrir o que foi escrito sobre o assunto. Sendo a questão preliminar baseada numa pressuposição a partir da experiência do investigador, é essencial apoiá-la nos escritos teóricos e empíricos. É a análise crítica da questão, a etapa de afinamento. Neste estádio, o investigador estabelece uma ponte entre os conhecimentos que existem no domínio e as etapas a ultrapassar para finalizar a

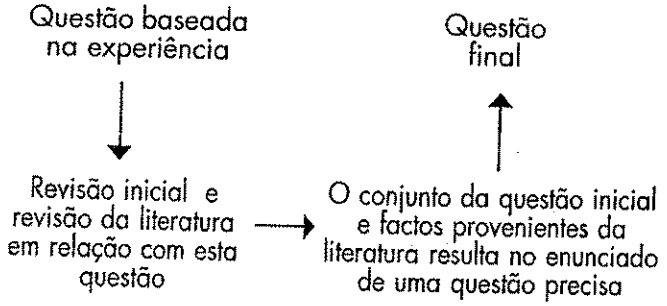


Figura 4.2
Relações entre a questão de investigação e a revisão da literatura.

questão a colocar. A organização dos escritos e a integração dos conhecimentos servirão de guia para determinar o nível apropriado da questão, segundo seja possível explorar, descrever, explicar ou controlar um fenómeno. Esta intrusão na literatura pode levar a reescrever a questão a um nível diferente. A figura 4.2 adaptada de Cormack (1991) ilustra esta relação.

Para se convencer de que o nível da questão é apropriado, Brink e Wood (1994) sugerem que se escreva a questão a todos os níveis de investigação e avaliar o que é conhecido ou desconhecido em cada um deles. Se a questão não pode ser escrita no nível III, por exemplo, é sem dúvida porque a resposta não é conhecida no nível precedente. Para se assegurar de cobrir o conjunto, é necessário conhecer bem a que categoria pertence a questão. Por outro lado, é importante formular a questão de investigação tendo em conta alguns elementos que enumeraremos de seguida.

4.3

Elementos a Considerar num Enunciado

O investigador deve considerar certos pontos ao anunciar a sua questão de investigação: a actualidade da questão, a exequibilidade do projecto, o significado e a importância da questão para a disciplina, e a operacionalização da questão.

1) A Questão é Actual?

A questão deve ser actual, isto é, apropriada às interrogações do momento presente, pertinente para a prática profissional, e ter o potencial de contribui para a aquisição de novos conhecimentos. Além disso, deve apresentar um interesse para o investigador e o seu meio.

2) O Projecto é Realizável?

A exequibilidade de um projecto de investigação assenta num conjunto de recursos, tais como a disponibilidade dos sujeitos, o seu consentimento, o tempo requerido para realizar o estudo, os fundos necessários, o equipamento e o espaço, a colaboração de outros investigadores, a experiência do investigador e as considerações éticas.

3) A Questão é Significativa, Tem Importância para a Disciplina?

Para além da pertinência social, qualquer problema de investigação deve ter o potencial de contribuir para o avanço dos conhecimentos de uma dada disciplina ou para influenciar de alguma maneira a prática profissional. A questão de investigação deve articular-se com um sistema conceptual que facilite a sua compreensão no seio da comunidade científica. O significado dos problemas de investigação variam segundo as necessidades da sociedade e as preocupações do momento. Para se assegurar da importância de uma questão de investigação é necessário colocar certas questões: por exemplo, as pessoas, ou num sentido mais amplo, a comunidade poderão beneficiar com estes conhecimentos ou resultados do estudo? Os resultados são aplicáveis na prática?

4) A Questão é Operacional?

A questão deve ser expressa em termos observáveis e mensuráveis, para além de ser clara e precisa. As

questões que apelam a respostas que permitem identificar, descrever, explicar e predizer fenómenos num determinado domínio são questões susceptíveis de ser objecto de uma investigação. A questão de investigação deve sugerir a direcção a tomar para realizar a investigação, isto é, orientar sobre o método a utilizar. As questões pivô induzem um movimento ou uma direcção necessária para a colheita de factos observáveis e mensuráveis.

4.4

Etapas que Conduzem ao Enunciado da Questão de Investigação

Resumamos o descrito precedentemente, relembrando as etapas que conduzem ao enunciado final de uma questão de investigação:

1) escolher o domínio de investigação e ligá-lo a uma questão pivô;
2) escrever ideias sobre a situação problemática e colocar as questões relativas a este domínio;
3) discutir com colegas a fim de ajudar a clarificar o seu pensamento;
4) consultar a literatura para determinar o estado dos conhecimentos no domínio escolhido e elaborar ideias sobre a forma de escrever a questão;
5) avaliar a exequibilidade do projecto e a pertinência de estudar este problema na disciplina e estabelecer a significação para a disciplina;
6) escrever a questão de investigação em relação com o nível de conhecimento sobre o fenómeno em estudo.

4.5

Resumo

O ponto de partida de qualquer investigação consiste em escolher um domínio de interesse e em transpô-lo para uma questão que poderá ser estudada. As fontes de inspiração incluem os trabalhos de investigação anteriores, as observações e experiências profissionais, os quadros teóricos, as conferências sobre os resultados da investigação e as prioridades para a investigação. Para se tornar objecto de um estudo, a questão deve ser expressa em termos observáveis e mensuráveis e proporcionar a possibilidade de contribuir para a aquisição de conhecimentos. As questões de investigação correspondem a níveis de conhecimentos no que concerne a um fenómeno. Distinguem-se quatro tipos de questões de investigação relativos à: descoberta de factores, descoberta de relações entre os factores, verificação de relações entre os factores e verificação de hipóteses de causalidade.

O processo que serve para enunciar uma questão de investigação final pode ser facilitado pela escolha de um domínio de interesse ligado a uma questão directriz. Esta determina a orientação da investigação a empreender segundo se trata de descrever, explicar ou de predizer fenómenos. O investigador considerará também os elementos necessários no enunciado de uma questão de investigação.

Referências bibliográficas

ADEBO, E. O. (1974). Identifying problems for nursing research. *International Nursing Review,* nº 21 (2), p. 53, 54, 59.

AJZEN. I.; FISHBEIN, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

ARTINIAN, B. M.; ANDERSON, N. (1980). Guidelines for the identification of researchable problems. *Journal or Nursing Education,* nº 19 (4), p.54-58.

BANDURA, A. (1977). *Social learning theory.* Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

BRINK, P. J.; WOOD, M. J. (1994). *Basic steps in planning nursing research: From Question to Proposal,* 4e éd. Boston: Jones and Bartlett Publ.

CORMACK, D. F. S. (1991). *The research process in nursing,* 2e éd. Orford: Blackwell Scientific Publications.

DIERS, D. (1979). *Research in nursing practice.* Philadelphia: J. B. Lippincott.

FULLER, E. O. (1982). Selecting a clinical nursing problem for research. *Image: The journal of Nursing Scholarship,* nº 14, p. 60-61.

LINDEMAN, C. A.; SCHANTZ, D. (1982). The research question. *The Journal or Nursing Administration,* nº 12 (1), p. 6-10.

MACE, G. (1988). *Guide d'élaboration d'un projet de recherche.* Québec: Les Presses de l'Université Laval.

MOODY, L. E. (1990). *Advancing nursing science through research,* vol. I. Newbury Park: Sage Publications.

NATIONAL CENTER FOR NURSING RESEARCH (1992). *Special Conference Edition.*

OREM, D. E. (1985). *Nursing concepts of practice,* 3e éd. New York: McGraw-Hill.

PETERS, R. H. (1983). *The ecological implications of body size.* Cambridge: Cambridge University Press.

ROY, C.; ANDREWS, H. A. (1991). *The adaptation model: The definitive statement.* Norwalk, Co.: Appleton and Lange.

ROGERS, M. E. (1970). *The theoretical basis of nursing.* Philadelphia: F. A. Davis.

ROSENTOCK, I. M. (1974). Historical origins of the health belief model. *Health Education Monograph,* nº 2, p. 328-335.

VALIGA, T. M.; MERMEL, V. M. (1985). Formulating the researchable question. *Topics in Clinical Nursing,* nº 7 (2), p. 1-14.

WILSON, H. S. (19859. *Research in Nursing.* Menlo Park, CA: Addison-Wesley Publ.

WOODS, N. F.; CATANZARO, M. (1988). *Nursing research theory and practice.* Toronto: The C. V. Mosby Co.

CAPÍTULO 5

FORMULAÇÃO DE UM PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO

Marie-Fabienne Fortin e Françoise Filion

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Enunciar uma questão de investigação de nível apropriado
- ✓ Diferenciar os elementos de um problema de investigação
- ✓ Integrar estes elementos na formulação de um problema de investigação

ESTE CAPÍTULO É ACOMPANHADO DE UMA LIÇÃO INFORMATIZADA, FACULTATIVA.

A formulação de um problema de investigação constitui uma das etapas chave do processo de investigação e situa-se no centro da fase conceptual. Preparar a fase conceptual de uma investigação é fundamentalmente justificar, com a ajuda de elementos de apoio, a necessidade de realizar o projecto de investigação considerado e anunciar os resultados esperados. Uma preocupação, um mal estar em relação a uma situação concreta não tem sentido senão no interior de uma problemática bem definida e bem estruturada. A formulação de um problema de investigação constitui, de qualquer forma, a mais importante etapa do processo de investigação.

Na etapa preliminar, o investigador conseguiu enunciar uma questão de investigação em relação com um domínio cuja importância para o avanço dos conhecimentos e a pertinência para a disciplina foram precisados. Esta questão servirá agora de pano de fundo à elaboração do problema de investigação. Sem uma questão de investigação precisa, que defina os conceitos em estudo e especifique a população visada, será em vão empreender a formulação de um problema de investigação.

Este capítulo propõe uma abordagem baseada numa série de elementos que, ligados uns aos outros, servirão para guiar a formulação do problema de investigação. Cada elemento é especificado e ilustrado por um exemplo para mostrar a integração progressiva dos elementos na formulação do problema de investigação. Apresentam-se a seguir os aspectos integradores do problema.

5.1

Formular um Problema de Investigação, em que Consiste?

Formular um problema de investigação é definir o fenómeno em estudo através de uma progressão lógica de elementos, de relações, de argumentos e de factos. O problema apresenta o domínio, explica a sua importância, condensa os dados factuais e as teorias existentes nesse domínio e justifica a escolha do estudo (Fortin, 1994).

A formulação do problema deve demonstrar, com a ajuda de uma argumentação cerrada, que a exploração empírica da questão é pertinente e que esta é susceptível de contribuir para o avanço dos conhecimentos. Esta argumentação deve ser coerente, completa e parcimoniosa (Gauthier, 1992). O domínio de interesse deve ser precisado, assim como as variáveis-chave e a população alvo. Todavia, a formulação de um problema de investigação requer um determinado processo para transformar um domínio de interesse geral num problema particular. Nesta etapa, o nível da questão foi precisado e as variáveis estão suficientemente definidas para fornecer uma boa ideia das medidas a utilizar. É necessário, agora, reunir estas partes, e organizá-las num todo coerente, isto é, introduzi-las em local adequado, no problema.

5.2

Elementos de Formulação de um Problema de Investigação

Existem várias maneiras de formular um problema de investigação. O processo aqui proposto apela a um conjunto de elementos constituitivos de um problema. Os elementos apresentados abaixo, inspiram-se no processo proposto por Wandelt (1970), que concebe o problema de investigação como uma entidade complexa com múltiplos componentes. Estes elementos são:

1) uma preocupação pessoal, uma irritação, como ponto de partida do problema de investigação;
2) os elementos da situação, como sejam os factores que causam, influenciam ou mantém o problema;
3) o universo mais vasto no qual o problema está situado, o que outros estudaram, pensaram do problema;
4) a situação desejável, isto é, a projecção de uma situação ideal, sem problema;
5) a ou as sugestões propostas para alcançar esta situação desejável e os resultados possíveis em relação a cada uma das sugestões;
6) o quadro de referência para a formulação do problema e sua operacionalização.

Para formular um problema, o investigador tem necessidade de juntar todos os elementos da situação problemática. Esta descrição progressiva dos elementos passa do concreto ao abstracto. Começa-se por descrever sucintamente uma situação concreta que traduz uma preocupação precisa. De seguida, descrevem-se as particularidades que se testemunharam, por exemplo, anota-se quem está implicado na situação e como.

De uma maneira mais abstracta e com ajuda da literatura pertinente em relação ao domínio estudado, os conceitos teóricos ressaltam, assim como a situação desejável. Finalmente, precisa-se o processo de solução que se propõe a partir do que é já conhecido sobre o domínio.

5.3

Integração dos Elementos na Formulação de um Problema de Investigação

Descrevemos aqui os elementos a considerar na formulação de um problema de investigação e damos

exemplos de aplicação para cada um deles. Antes de examinar em detalhe os elementos contidos no exemplo apresentado a seguir, é necessário considerar primeiro a questão que serviu de fundo à formulação do problema em causa e para orientar a escolha do tipo de estudo a realizar. Este exemplo é tirado da dissertação de mestrado de Durocher (1994), cujo título é: *Factores associados à utilização do preservativo pelas adolescentes internadas em centro de readaptação.*

Questão de investigação

«Quais são os factores do modelo de Rochon associados à intenção de utilizar o preservativo como método profilático, e à sua utilização efectiva pelas adolescentes com problemas, internadas em centros de readaptação?»

Primeiro Elemento

O primeiro elemento é a preocupação, a irritação, o mal estar, sentido pelo investigador, em relação a um domínio de investigação em particular. É o momento em que este se questiona sobre uma situação real da vida corrente ou ainda face a leituras ligadas a um universo particular que suscitou esta preocupação:

- Qual é, ou quais são os fenómenos que me preocupam?
- O que sinto em relação a este estado de coisas?
- Quais são os factos imediatos que se ligam a esta situação?
- De que forma estão ligados?

Aplicação do primeiro elemento

No nosso exemplo, a autora está preocupada com a taxa pouco elevada de utilização do preservativo pelos parceiros sexuais das adolescentes com problemas e em risco de contrair doenças transmitidas sexualmente. A autora apresenta o domínio, precisa o objecto da sua preocupação e os factos que lhe estão ligados:

«A transmissão das doenças sexuais é um problema ao mesmo tempo individual e colectivo que toca um grande número de adolescentes de ambos os sexos. No conjunto dos comportamentos sexuais observados neste período, é particularmente preocupante o das adolescentes, com problemas, internadas em centros de readaptação. Com efeito, as suas condutas sexuais de risco e a sua fraca tendência para utilizar o preservativo, como método profilático, fazem destas um grupo vulnerável. A ausência ou a utilização irregular de protecção sexual conduz muitas vezes a problemas de doenças transmitidas sexualmente (DTS) e a disfunções sexuais (Adler e Irwin, 1989; Cates, 1991; Emans e col., 1985; Kegeler, 1991).»

Segundo Elemento

O segundo elemento concentra-se na situação concreta descrevendo o que compõe o problema, por exemplo:

- O que faz parte do problema? As pessoas, os meios, as políticas, as solicitações, o ambiente global da instituição ou da comunidade?
- O que causa, influencia, mantém o problema?
- Quais são as pessoas implicadas e de que maneira o são?

O investigador pode introduzir aqui a perspectiva da sua disciplina evocando de que forma está interessado no problema.

Aplicação do segundo elemento

A autora vai mais longe e descreve o que causa e mantém o problema da fraca utilização da contracepção, do preservativo em particular, pelas adolescentes, com problemas, que vivem em centros de readaptação.

«Um número considerável de adolescentes com problemas adoptam comportamentos sexuais de

BIBLIOTECA

risco. Esta constatação é corroborada por outros autores (Frappier e col., 1992; Otis, 1992). Se bem que estas possuam as mesmas características de desenvolvimento que as adolescentes ditas normais, não é menos verdade que as adolescentes com problemas apresentam um perfil diferente. No plano da sexualidade esta diferença manifesta-se principalmente por uma maior susceptibilidade às actividades sexuais e uma vulnerabilidade acrescida em relação às solicitações (Dubois e Dulude, 1978; Vandal, 1982).

É também preocupante constatar que é, geralmente, em condições de exploração que estas jovens vivem a sua sexualidade, quer seja sob a forma de promiscuidade, de relações incestuosas ou de prostituição, envolvem-se em relações em que a genitalidade é, a maior parte das vezes, não protegida. Estas condutas sexuais de risco inscrevem-se nas diversas formas de expressão que estas adolescentes utilizam para assinalar as suas doenças.

Este retrato pouco encorajante põe em evidência importantes carências no plano da personalidade. No conjunto, as suas lacunas traduzem-se por uma fraca auto-estima, uma falta afectiva, uma grande dificuldade em se afirmarem e em resolver problemas. A isto juntam-se problemas de receio e de desvalorização, sentidos por algumas aquando dos seus procedimentos sexuais. Por estas razões, as suas experiências sexuais são, infelizmente, a maioria das vezes, mais destrutivas do que gratificantes (Gijseghem, 1978; St Jean, 1978).»

Terceiro Elemento

O terceiro elemento situa o problema num universo mais amplo. Precisa o que outros investigadores da mesma ou de outras disciplinas experimentaram, pensaram, estudaram e fizeram em relação com o problema ou com problemas semelhantes.

Esta informação obtém-se por meio da revisão da literatura e discussões, as quais deverão levar o investigador a distinguir teorias e conceitos pertinentes no que concerne ao problema. O investigador especula sobre as relações possíveis entre os princípios científicos e o problema, isto é, sobre a forma de como as teorias e os conceitos podem contribuir para compreender e explicar este problema:

- O que realizaram outros investigadores e quais foram os processos das soluções propostas, quanto a este problema ou a problemas semelhantes?
- Existem teorias ou modelos que sugerem a emergência deste problema?
- Existem teorias ou modelos que sugerem acções a empreender para resolver este problema?

Em resumo, o investigador descreve ao mesmo tempo os elementos observados na realidade e os pertinentes já consignados na literatura revista. A determinação de relações possíveis entre diversos elementos especulativos do problema e as sugestões a este propósito constituem uma base conceptual. Esta parte da definição do problema inclui a revisão da literatura e o quadro de referência proposto. O quadro de referência pode ser teórico ou conceptual. (*Pede-se ao leitor que consulte o capítulo 7, que trata do quadro de referência, para uma explicação mais completa.*)

Aplicação do terceiro elemento

A autora coloca o problema num universo mais amplo; relata o que outros estudaram ou pensaram no tocante aos comportamentos das adolescentes com problemas vivendo em centros de readaptação, além de apresentar o quadro de referência próprio do estudo.

«A adopção voluntária de um comportamento segundo Rochon (1988), produz-se pela aprendizagem de determinantes do comportamento nos planos cognitivo, afectivo e psicomotor. Estes determinantes compõem-se de factores fisiológicos, físicos, psicológicos ou sociodemográficos e de

factores ambientais, tais como as relações interpessoais, os serviços, os recursos e os ambientes físicos e sociais. Ora, se considerarmos o conjunto de factores pessoais e ambientais que caracterizam as adolescentes com problemas, é evidente que eles determinam o aparecimento de perturbações do carácter ou do comportamento (Rassekh-Ardjomand, 1962).

Seja como for, estes factores diferem nestas adolescentes comparativamente ao que se passa com as adolescentes ditas «normais» e esta variação perturba o seu processo de aprendizagem. São geralmente conflitos de ordem pessoal, familiar e interpessoal que envolvem estas adolescentes e é sob diferentes formas que estas perturbações se manifestam. Pode tratar-se de dificuldades de ordem escolar ou de integração no meio, com atitudes de oposição ou agressivas com os adultos ou os pares, défices no plano da personalidade, problemas de abusos físicos e sexuais, toxicomanias ou ainda criminalidade (Foucault, 1990; Ressekh-Ardjomand, 1962).

A aprendizagem de um comportamento de saúde consiste numa abordagem de mudança destinada a melhorar a saúde individual e colectiva (Rochon, 1988). A aprendizagem, em si mesma, constitui uma mudança nas capacidades do indivíduo que persiste durante um certo período de tempo (Gagné, 1970). Há aprendizagem logo que os comportamentos são observados no plano dos comportamentos dos indivíduos. Por conseguinte, torna-se interessante procurar conhecer os factores que poderão influenciar as adolescentes com problemas a utilizar o preservativo como método profilático. Rochon (1988) propõe um modelo de aprendizagem de comportamento, inspirado em diversos modelos determinantes do comportamento utilizados em educação para a saúde.

O modelo de aprendizagem de Rochon (1988) permite estudar um número considerável de determinantes do comportamento. Este estudo efectuou-se com a ajuda de diferentes factores, os quais correspondem ao modelo educacional contido no modelo de planificação PRECEDE de Green e colaboradores (1980). O diagnóstico educacional reagrupa em três categorias os factores pessoais e ambientais. A primeira categoria compreende os factores que motivam a adopção de um comportamento: trata-se dos factores predisponentes. Na Segunda categoria encontram-se os factores que facilitam a actualização de uma «intenção de realizar» um comportamento. São factores facilitadores. Por fim, há factores que permitem a manutenção de um comportamento, como sejam os factores de reforço. Outro aspecto é que, embora a aplicação completa do modelo de Rochon (1988) se reconheça pertinente para a problemática, só estas três categorias de factores são consideradas neste estudo.»

Quarto Elemento

O quarto elemento consiste em descrever uma situação desejável que se poderia substituir à situação problemática. A fim de atingir este ideal, o investigador retoma a situação concreta descrita inicialmente e encara uma abordagem que permite chegar a uma situação desejável. Descreve o que deverá ser o ambiente, o que as pessoas implicadas deverão fazer e quais serão as reacções das pessoas directamente visadas pelo problema, com vista a aceder a esta situação em que o problema não exista:

- Qual será a situação perfeita?
- Qual será o ambiente ideal?
- Quais serão os comportamentos desejáveis das pessoas implicadas?
- Quais serão os procedimentos adequados das pessoas directamente tocadas pelo problema?

Nesta etapa o investigador não sugere, não propõe soluções capazes de eliminar ou amenizar o problema. Somente descreve a situação ideal.

Aplicação do quarto elemento

Como acabámos de dizer esta etapa refere-se a uma situação desejável, por exemplo um ambiente apropriado à utilização do preservativo.

«Como é mencionado acima, as condutas sexuais de risco e a fraca tendência para utilizar o preservativo tornam as adolescentes com problemas internadas em centros de readaptação muito vulneráveis. Poder-se-ia imaginar uma situação em que os centros de readaptação oferecessem a estas adolescentes uma abordagem exemplar, onde estas se pudessem expandir e exprimir de forma sadia os seus diversos problemas. Então estas adolescentes tornar-se-iam semelhantes às adolescentes ditas «normais». Além disso, as suas experiências sexuais seriam gratificantes, dado que não estariam expostas aos problemas de gravidezes não desejadas ou a DTS, porque todas utilizariam o preservativo como método profilático.

A utilização do preservativo como método profiláctico constitui para as adolescentes em risco uma aprendizagem importante de um comportamento de saúde. Esta aprendizagem estimula o desenvolvimento de um processo mental, de habilidades cognitivas, afectivas e psicomotoras ligadas à utilização do preservativo. Visa igualmente o desenvolvimento, a adopção e sobretudo a interiorização deste comportamento. Assim, cada aquisição, só por si, pode travar a propagação das DTS e eliminar as complicações subsequentes tanto nos planos físico e psicológico, como no plano social.»

Quinto Elemento

O quinto elemento consiste em sugerir soluções e dar uma ideia do resultado a que se poderá chegar com a ou as soluções propostas com vista a alcançar a situação desejável. Nesta etapa da formulação do problema, o investigador circunscreve a sua abordagem, porque uma investigação não pode abarcar o problema na sua globalidade: o estudo deve recair sobre um segmento do problema.

Além disso, as sugestões de soluções e dos resultados decorrentes destas, deverão ser pertinentes em relação à disciplina do investigador. É possível, no entanto, acreditar que várias acções susceptíveis de eliminar ou diminuir o problema não poderão ser aqui apresentadas. É, todavia, evidente que um problema não poderá ser formulado sem que o investigador proponha pelo menos uma solução:

- O que será preciso fazer para melhorar a situação descrita anteriormente?
- Quais serão as acções a empreender, as mudanças a efectuar no meio, nos métodos, nas políticas para o conseguir?
- Quais serão os comportamentos ou as habilidades a modificar nas pessoas para eliminar ou reduzir o problema?
- Quais serão os resultados possíveis da implementação das sugestões mencionadas anteriormente?

Estas interrogações traduzem a finalidade do estudo a empreender.

Aplicação do quinto elemento

São propostas, pela autora, soluções possíveis, com vista a melhor compreender o problema. A perspectiva disciplinar é sublinhada:

«Perante a propagação das novas DTS e das suas consequências cada vez mais desastrosas, importa destacar os hábitos de utilização do preservativo pelas adolescentes internadas em Centros de readaptação e identificar, com a ajuda do modelo de aprendizagem de Rochon (1988), os factores susceptíveis de influenciar a utilização do preservativo.

Para mais, cabe ao pessoal de enfermagem que exerce em centros de readaptação despistar as adolescentes com condutas sexuais de risco. Nesta perspectiva, o papel do enfermeiro, a título de promotor de saúde, mostra-se privilegiado. Com

efeito, reconhece-se ser este o interveniente de primeira linha no que trata à sexualidade destas adolescentes. Para isso, deve ter uma melhor compreensão deste fenómeno. Esta constatação deve-se, provavelmente, ao facto do enfermeiro ter um papel pouco ameaçante junto destas jovens, o que lhes permite exprimirem-se com toda a confiança. O estabelecimento deste clima favorece a promoção da aprendizagem de habilidades cognitivas e psicomotoras em relação à utilização do preservativo.»

Sexto Elemento

O sexto e último elemento da formulação de um problema de investigação diz respeito à forma de aplicar o quadro de referência. Depois de ter examinado as relações que existem entre os diversos componentes do problema, o investigador, baseando-se num quadro teórico ou conceptual, propõe a abordagem que deseja reproduzir a fim de trazer uma solução ao problema. Menciona como prevê utilizar o seu quadro de referência para operacionalizar o seu estudo, fornecendo um contexto para a interpretação dos resultados.

O quadro de referência deve inspirar todo o processo de formulação do problema: ele é ligado ao conjunto dos elementos do problema e suas relações mútuas que motivam o interesse do investigador em relação a este problema. O quadro de referência não constitui em si o último elemento, uma vez que sustenta todo o processo de formulação. Esta última etapa fornece uma justificação para o estudo e permite demonstrar que este torna possível o avanço dos conhecimentos próprios da disciplina.

- De que forma os aspectos do quadro de referência são pertinentes no que concerne ao estudo?
- De que forma o quadro de referência pode explicar o problema e sustentar a solução proposta?

Aplicação do sexto elemento

Esta última secção é de facto um resumo do que foi apresentado e proposto anteriormente para resolver o problema, resumo que integra e justifica o quadro teórico ou conceptual:

«Apesar da utilização do modelo de aprendizagem de Rochon (1988) na realização de projectos de saúde comunitária, há motivo para sublinhar a falta da sua aplicação em adolescentes em risco. De facto, que tenhamos conhecimento, nenhum estudo se interessou pela dimensão de aprendizagem de comportamentos de saúde nestas jovens internadas em centros de readaptação.

Se se considerar que as adolescentes com problemas se expõem a riscos de contrair DTS e que a utilização do preservativo se mostra o método de escolha em matéria de profilaxia importa conhecer os factores pessoais e ambientais susceptíveis de influenciar o uso do preservativo. Em consequência, o modelo de aprendizagem de um comportamento de saúde de Rochon (1988) parece totalmente indicado, porque um dos seus papéis principais consiste justamente em descobrir o processo de aprendizagem que leva à adopção de um comportamento.»

5.4

A Argumentação no Problema de Investigação

A integração dos elementos no decurso da formulação de um problema de investigação segue uma sequência interactiva de forma a encadear os elementos uns nos outros e a exprimi-los sob a forma de uma argumentação. A argumentação visa persuadir o leitor de que o problema é verdadeiro, real ou provável (Truscott, 1995). Os elementos constituem a trama da argumentação. Cada elemento do problema de investigação é absolutamente necessário para persuadir o leitor de que

o projecto de investigação está bem fundamentado, pensado e documentado, a partir de observações e da leitura de trabalhos anteriores. É a essência da argumentação, segundo Brink e Wood (1994), convencer o leitor de que a nossa lógica é correcta e que a nossa posição é reflectida e inegável.

O raciocínio subjacente ao enunciado da questão utiliza o estilo da argumentação; as diversas ideias ou situações que poderiam ser exploradas pela investigação e as razões para empreender um tal projecto são explicadas, discutidas e documentadas pela literatura. O quadro teórico ou conceptual pode seguir a mesma lógica da argumentação: com efeito, o investigador faz concessões face a teorias ou conceitos pertinentes e escolhe a teoria ou o conceito que melhor se aplica ao seu estudo, depois justifica a sua escolha (Brink e Wood, 1994).

A argumentação deve assentar numa estrutura lógica, reforçada pela evidência do problema. Começa-se por apresentar o domínio geral do problema em estudo, depois explicam-se os factos, contrastam-se os diversos pontos de vista para chegar a admitir que nem tudo é conhecido sobre o problema e que se justifica propor uma solução para tentar obter respostas para as nossas questões. Os aspectos centrais, as concessões e os pontos a favor da posição tomada pelo investigador são os três elementos que caracterizam a força da argumentação (Brink e Wood, 1994).

É na parte central da exposição da situação problemática que é necessário discutir, tão precisamente quanto possível, sobre a natureza do desvio entre o modelo ideal e a realidade. Esta discussão deve incluir uma apresentação detalhada da origem do desvio assim como certos aspectos da sua história. Quando ou em que circunstâncias e por quem este desvio se demarcou e definiu como sendo um desvio e, será que este desvio continua a ser definido como tal? Outros autores definem uma situação idêntica de forma diferente?

É preciso enumerar as principais explicações que foram dadas no que se refere à situação problemática. Estas explicações devem apoiar-se, pelo menos em parte, sobre as bases teóricas que existem. Devem ser apresentados os argumentos mais importantes de apoio a cada umas das explicações, assim como a documentação correspondente.

O investigador deve seleccionar a explicação que parece a mais provável nesta situação e discutir as razões desta escolha. O objectivo do estudo é demonstrar até que ponto esta explicação parece plausível. Além do mais, o problema de investigação deve desembocar numa resposta que poderá contribuir para o avanço dos conhecimentos na disciplina. É necessário indicar para quem os resultados do estudo serão benéficos, aplicáveis e incluir a sua pertinência teórica.

5.5

Aspectos Integradores do Problema

Os aspectos de integração num problema sublinhado dos por Brink e Wood (1994) são a revisão da literatura, a justificação da questão de investigação e o quadro teórico ou conceptual.

A revisão da literatura

A literatura serve para documentar a fonte das nossas ideias e para enriquecer a justificação que sustenta a questão de investigação. Os dados bibliográficos são incorporados no problema para apoiar o que se procura demonstrar. São incluídos somente os que serviram para documentar e justificar o problema. Todavia, no decurso da formulação do problema, os três elementos: literatura, justificação da questão e quadro teórico, são integrados de maneira a constituir um todo e não três partes distintas.

A justificação da questão de investigação

Justificar a questão de investigação é explicar porque se quer estudar esta questão e porque ela é importante para nós. A amplitude da explicação variará segundo o nível desta mesma questão. Se se trata dum estudo exploratório-descritivo, em que se descobrem e clarificam conceitos e em cujo domínio existe pouco material bibliográfico, este elemento deverá ser mais elaborado do que se a questão for colocada a outro nível. Como foi já mencionado anteriormente, quanto mais investigações houver num domínio, mais susceptível é o investigador encontrar trabalhos que situem o estado actual dos conhecimentos nesse mesmo domínio.

Depois de precisar o que levou o investigador a colocar a questão, é necessário precisar porque se procura obter uma resposta e o que esta resposta vai trazer, a ele, a outros e à profissão. Noutros termos, quais são os conhecimentos que ressaltarão deste estudo e qual a sua utilidade para a prática?

O quadro de referência

O quadro de referência de um estudo, seja teórico ou conceptual, é a estrutura lógica de encadeamento das ideias ou dos conceitos entre si. Como cada ideia ou conceito depende de um outro conceito, é preciso estabelecer as suas relações mútuas. Uma explicação apoiada na literatura pertinente, que precise como as variáveis do estudo parecem estar ligadas entre si e o porquê dessa ligação, constitui o quadro de um estudo. Este constrói-se no momento da formulação do problema para o basear teoricamente antes da sua posterior análise no decurso do estudo.

O quadro de referência inicia verdadeiramente a operacionalização, pois que forma a ligação necessária entre a questão de investigação ou hipótese e o trabalho empírico. Ele precisa o que falta fazer para responder às questões de investigação ou verificar as hipóteses. Alguns autores (Brink e Wood, 1994; Burns e Grove, 1993) estabelecem a distinção entre o quadro conceptual e o quadro teórico.

O quadro de referência de um estudo é chamado «quadro conceptual» quando a explicação que é formulada se baseia mais na literatura e na investigação respeitante a conceitos em estudo do que sobre uma teoria específica que explicaria a relação entre os conceitos referidos. A explicação tomará a forma de uma descrição de previsões do investigador em relação à acção das variáveis estudadas. Mesmo se a questão de investigação não sugere o recurso a uma teoria, ela contém pelo menos um conceito e este deve ser descrito ou explicado em relação com a questão. O quadro de referência é chamado «quadro teórico» quando as variáveis foram antes estudadas e demonstraram relações mútuas. Neste caso, está-se em presença seja de uma teoria específica que fornece uma explicação em relação à acção das variáveis, seja de um autor que propõe uma explicação sobre a acção das mesmas variáveis a partir dos resultados do seu estudo. Trata-se, nestas duas situações, de um quadro teórico. É o quadro teórico que será objecto de uma verificação empírica e os resultados obtidos poderão corroborar ou não os resultados de trabalhos anteriores. Tanto num caso como no outro, haverá uma contribuição para a teoria em curso.

5.6

Etapas da Formulação de um Problema de Investigação

Resumindo, e como ilustra a figura 5.1, a formulação de um problema de investigação comporta as etapas seguintes:

1) a partir de observações e de experiências pessoais, escolher um tema ou domínio de

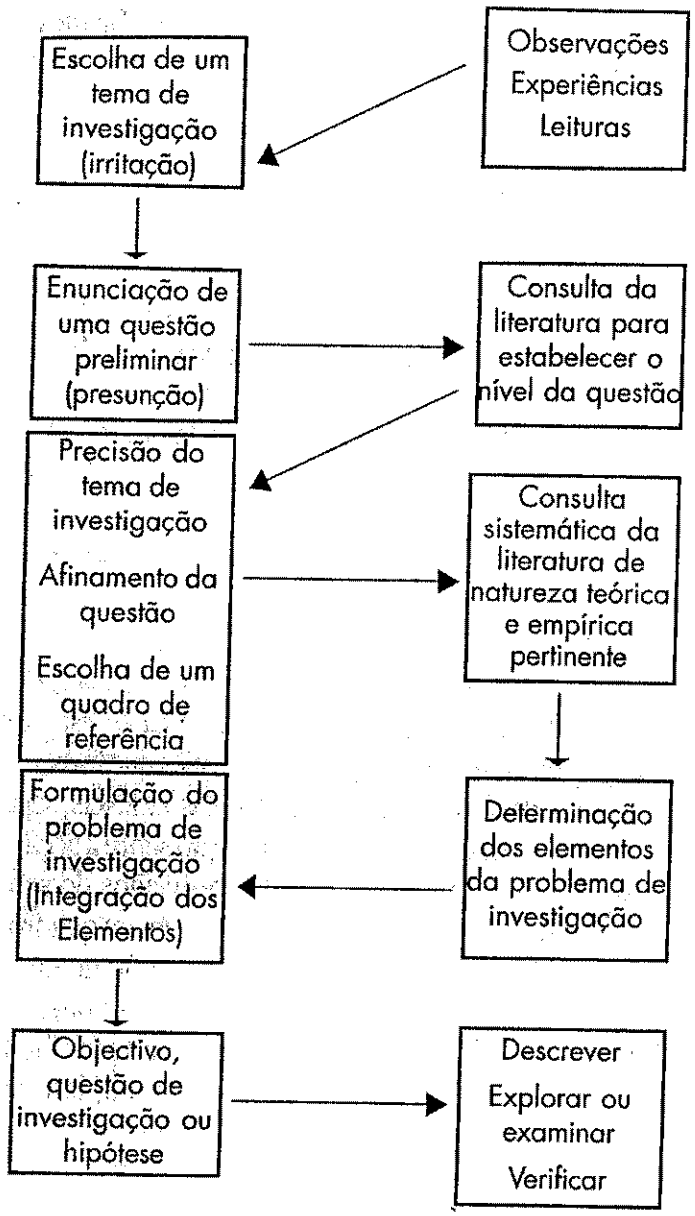


FIGURA 5.1
Etapas da formulação de um problema de investigação.

investigação, isto é, uma preocupação que incita a estudar tal fenómeno em particular;

2) escrever a questão de investigação preliminar;
3) consultar a literatura a fim de conhecer o estado da questão; verificar as observações clínicas e os resultados de investigação em relação com a preocupação;
4) precisar o domínio de investigação e reescrever a questão à luz dos conhecimentos actuais sobre o assunto, apoiando-se num quadro conceptual ou teórico;
5) proceder a uma revisão sistemática da literatura para determinar como o problema foi estudado; anotar as informações teóricas que tentam ligar conceitos e dar uma explicação sobre a acção destes conceitos;
6) formular o problema com a ajuda dos elementos da situação, determinar a importância e a pertinência de realizar o estudo colocando em evidência os factos que demonstram a existência do problema;
7) descrever a solução proposta no enunciado do objectivo do estudo, o qual conduz à metodologia.

5.7
RESUMO

Formular um problema de investigação consiste em elaborar uma questão de investigação através de uma progressão lógica de argumentos e de factos relativos à situação problemática. Seis elementos são necessários à formulação de um problema. No decurso da formulação do problema, estes elementos são reunidos, depois ligados uns aos outros e introduzidos no local apropriado no problema, adoptando o estilo da argumentação. É necessário ter em conta também os aspectos integradores, como a revisão da literatura, a justificação da questão de investigação e o quadro teórico ou conceptual. Em resumo, as principais etapas da formulação de um problema de investigação estão descritas e ilustradas na figura 5.1.

Referências Bibliográficas

BRINK, P. J.; WOOD, M. J. (1994). *Basis steps in planning nursing research: From question to proposal,* 4e éd. Boston: Jones and Bartlett Publ.

BURNS, N.; GROVE, S. K. (1993). *The practice of nursing research: Conduct, critique and utilization,* 2e éd. Toronto: W. B. Saunders.

DUROCHER, H. (1994). *Facteurs associés à l'utilisation du condom chez des adolescentes en centre de réadaptation.* Memória de mestrado não publicada. Montréal: Université de Montréal, Faculté des Sciences Infirmières.

FORTIN, M. F. (1994). *Cahier d'accompagnement au cours «Méthodologie de la recherche».* Montréal: Université de Montréal, Faculté des Sciences Infirmières.

GAUTHIER, B. (1992). *Recherche sociale: De la problématique à la collecte des données,* 2e éd. Québec: Presses de l'Université du Québec.

TRUSCOTT, R. B. (1995). *The essentials of college and university writing.* Piscataway, N. J. : Research and Education Association.

WANDELT, M. (1970). *Guide for the beginning researches.* New York: Appleton-Century-Crofts.

CAPÍTULO 6

A REVISÃO DA LITERATURA

Marie-Fabienne Fortin e Bilkis Vissandjée

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Precisar os objectivos da revisão da literatura.
- ✓ Reconhecer as fontes apropriadas ao seu tema de investigação.
- ✓ Determinar os principais instrumentos de pesquisa docmental.
- ✓ Utilizar as bases de dados bibliográficos informatizadas.
- ✓ Construir uma lista de referências ligadas ao seu domínio de investigação.

ESTE CAPÍTULO É ACOMPANHADO DE UMA LIÇÃO INFORMATIZADA, FACULTATIVA.

Rever a literatura equivale a fazer o balanço do que foi escrito no domínio da investigação em estudo. Por mais interessantes que sejam as questões de investigação não poderão ser abordadas sem ter em conta os conhecimentos já adquiridos no domínio de investigação escolhido. A pesquisa documental é, portanto, uma etapa essencial à exploração de um domínio de investigação. A consulta a diversas fontes documentais não só fornece ao investigador ocasião para verificar o estado dos conhecimentos no domínio de investigação a estudar, como este exercício lhe permite, também, alargar o seu campo de conhecimentos, estruturar o seu problema de investigação e estabelecer ligações entre o seu projecto e os trabalhos de investigação efectuados por outros investigadores. Assim, ao situar-se no conjunto dos estudos anteriores sobre um dado assunto, o investigador não só chegará a uma melhor delimitação do seu problema de investigação como a uma melhor definição dos conceitos em estudo.

Além de apresentar o estado dos conhecimentos num determinado domínio, a revisão da literatura ajuda a apreender o alcance dos conceitos em jogo. Permite reconhecer a teoria que melhor explica os factos observados, delimitar os conceitos aos quais estes apelam e as relações que os caracterizam. Faz ressaltar certos aspectos da questão que necessitarão de um estudo mais profundo.

Este capítulo tem por objectivo ajudar o leitor a compreender o que é uma revisão da literatura, a familiarizar-se com os diversos tipos de obras de referência, a encontrar o material publicado que se relaciona com o domínio de investigação e a situá-lo no contexto de estudos anteriores.

6.1

Definição e Objectivos da Revisão da Literatura

A revisão da literatura é um processo que consiste em fazer o inventário e o exame crítico do conjunto de publicações pertinentes sobre um domínio de investigação. No decurso desta revisão, o investigador aprecia, em cada um dos documentos examinados, os conceitos em estudo, as relações teóricas estabelecidas, os métodos utilizados e os resultados obtidos. A síntese e o resumo destes documentos fornecem ao investigador a matéria essencial à conceptualização da investigação.

O investigador tem várias razões para efectuar uma revisão da literatura. Primeiro, pode fazê-lo com o objectivo de delimitar um domínio de investigação. A leitura de artigos sobre diversos temas pode contribuir para gerar questões de investigação; pode permitir-lhe conhecer as correntes conceptuais e teóricas, assim como os métodos de investigação utilizados no quadro de trabalhos anteriores.

Um outro objectivo pode ser distinguir o que é conhecido e o que falta conhecer num determinado domínio de investigação. Um investigador pode, assim, determinar o grau de avanço dos trabalhos de investigação num domínio preciso de investigação e determinar novas vias a explorar. Além disso, quanto mais uma investigação for baseada em conhecimentos empíricos pertinentes mais os seus resultados serão susceptíveis de enriquecer o campo de conhecimento do assunto em questão.

A análise da literatura visa igualmente explorar os métodos e os desenhos utilizados por outros investigadores para estudar um fenómeno similar. Finalmente, rever a literatura permite também examinar os instrumentos de medida e as técnicas de análise que podem ser apropriadas à investigação que se deseja empreender.

Uma revisão da literatura mostra, portanto, um conjunto de trabalhos sobre um mesmo tema, no qual ressaltam os elementos comuns e os divergentes.

A revisão da literatura é necessária em todas as etapas da conceptualização da investigação, no sentido em que ela precede, acompanha ou segue a formulação das questões de investigação ou das hipóteses. Pode ser mais ou menos abundante e apelar a diferentes níveis de leitura. Evolui para uma síntese da contribuição dos documentos relacionados com o problema que deu origem à investigação. Pode dizer-se que a revisão da literatura se impõe em todo o processo de investigação, pois que um investigador deve também recorrer a ela aquando da interpretação dos resultados.

6.2

Plano de uma Revisão da Literatura

O plano de uma revisão da literatura comporta uma introdução, um desenvolvimento e uma conclusão.

A introdução expõe os temas em estudo relacionados com o problema de investigação que une os textos escolhidos. O desenvolvimento é constituído pelo resumo crítico de cada um dos textos. Estes são, geralmente, reagrupados segundos os temas tratados. Uma revisão da literatura comporta habitualmente um elemento crítico. Utilizam-se frases ou parágrafos de transição, entre os resumos, para dar mais ênfase aos elementos comuns e aos divergentes. A conclusão dá uma perspectiva dos textos estudados relacionando-os uns com os outros e situando-os na problemática geral.

6.3

Amplitude da Revisão da Literatura

Até onde é preciso ir na revisão da literatura no que diz respeito a um domínio de investigação?

Quantos autores é preciso consultar? Que tipo de documentos? A quantos anos é preciso recuar? Não existe fórmula mágica para determinar a amplitude que deve ter uma revisão da literatura.

De um modo geral, não faltam documentos quando o domínio é preciso. A precisão do campo de conhecimentos a explorar e a natureza da questão de investigação oferecem indicações quanto à amplitude da revisão a efectuar. Pode pensar-se que uma questão de investigação em que o estado de conhecimentos surge do nível exploratório ou descritivo (níveis I e II) supõe um número mais limitado de obras a compilar. Pelo contrário, haverá, sem dúvida, um maior número de referências num domínio relacionado com uma questão que se refere a um estudo correlacional ou experimental (níveis III e IV).

No estabelecimento dos limites de uma revisão da literatura, certos autores (Polit e Hungler, 1992; Burns e Grove, 1993) sugerem que se devem considerar os três elementos seguintes: 1) os tipos de informação necessários e as fontes bibliográficas disponíveis, 2) a profundidade e extensão da revisão, 3) o tempo à disposição do investigador.

Tipos de informação a pesquisar

Três tipos de informação predominam no material bibliográfico: «a informação teórica, a informação empírica e a informação metodológica. Os documentos teóricos dizem respeito aos modelos, às teorias e aos quadros conceptuais que estão na base de um problema de investigação. Os documentos empíricos mostram o estado dos resultados de trabalhos anteriores e que estão publicados em periódicos, obras, memórias e teses. São o produto da observação em laboratório ou no terreno. O terceiro tipo de informação que se encontra nos documentos diz respeito aos diversos métodos ou abordagens utilizadas para efectuar uma investigação num dado domínio. O nível da questão levantada pode determinar o tipo de informação que estará disponível. Se a questão é exploratória ou descritiva, a pequena quantidade de estudos empíricos existentes pode dar lugar a documentos mais teóricos. Se a questão é colocada a um nível explicativo ou preditivo os documentos empíricos serão numerosos, o que é um sinal de avanço dos conhecimentos neste domínio.

Fontes bibliográficas

As fontes bibliográficas podem ser classificadas segundo três ordens: primária, secundária ou terciária. As fontes primárias, ditas de «primeira mão», representam documentos cujo conteúdo é original, isto é, que provêm directamente do autor. Trata-se de um conteúdo que ainda não foi interpretado nem resumido por outros autores. Os documentos oficiais, as memórias e as teses, as monografias de conteúdo original que reagrupam os artigos de investigação publicados nos periódicos científicos são exemplos de fontes primárias.

As fontes secundárias facilitam o acesso às fontes de tipo primário, ao reagrupá-las sob o mesmo tema. Estes instrumentos de trabalho em suporte de papel, informático ou microfilme juntam, classificam, interpretam os textos de fonte primária já publicados sobre um tema. Os catálogos colectivos, os índices informatizados ou não e as bibliografias anotadas constituem bons exemplos de fontes secundárias.

As fontes terciárias são obras especializadas que recobrem um conjunto de conhecimentos ou explicações concisas relacionadas com termos, autores, trabalhos, associações, recursos, etc. As fontes terciárias compilam, selecionam, organizam informações de fonte primária ou secundária. As monografias de referência, as enciclopédias, os dicionários, os repertórios são considerados como fontes terciárias.

Profundidade e extensão da revisão da literatura

A profundidade da revisão diz respeito à qualidade das fontes bibliográficas que servem para estudar um tema de investigação. Avalia-se a qualidade de uma fonte pela sua pertinência em relação ao problema estudado e pelo rigor com que os trabalhos nela são apresentados. A extensão da revisão é determinada pelo número de publicações consultadas. A profundidade e a extensão da revisão dependem da experiência do investigador, da complexidade do projecto de investigação, dos recursos disponíveis e do tema. É muito provável que o investigador pouco experiente ou menos familiarizado com um domínio de investigação reveja um maior número de trabalhos a fim de se assegurar de uma compreensão suficiente dos conhecimentos adquiridos nesse domínio.

O tempo disponível

O tempo requerido para a revisão da literatura depende do problema em estudo, das fontes de informação disponíveis e dos objectivos perseguidos (Burns e Grove, 1993). Não há critério preciso que permita determinar o tempo necessário para rever a literatura relativa a um determinado domínio. Assim, é possível, mas não essencial, que o problema de investigação que compreende uma ou duas variáveis exija menos tempo que aquele que compreende um conjunto de várias variáveis.

É sobretudo o número e a localização das fontes bibliográficas, assim como as dificuldades para lhes aceder que contribuem para alongar o período necessário à revisão.

Finalmente, um outro factor que determina a duração da revisão da literatura é o prazo fixado para a investigação. Se se tem de entregar o relatório de investigação, a tese, ou o projecto de investigação numa data precisa, a duração da revisão corresponderá a uma etapa precisa desse prazo.

Burns e Grove (1993) sugerem um período de um a três meses para efectuar uma revisão da literatura razoável se o estudo se deve fazer num prazo de um ano.

6.4

A Investigação Documental

A investigação tem por objectivo o avanço de uma disciplina pelo esboço de teorias e a elaboração de novas práticas. Para este fim, requere-se que o investigador tome conhecimento dos trabalhos anteriores que levaram a conclusões provadas. Uma das etapas para a exploração de um tema de investigação comporta uma revisão que forneça o nível dos conhecimentos sobre esse mesmo assunto (Gauthier, 1992). A investigação documental inscreve-se neste contexto e propõe um processo lógico para a consulta das referências gerais. As principais etapas da estratégia de investigação são descritas abaixo.

A clarificação do enunciado do problema ou do assunto de investigação.

Importa delimitar claramente o problema de investigação por meio de uma questão que precise os conceitos a estudar. A questão de investigação permite assim fazer ressaltar os diversos aspectos do domínio em estudo e a relação entre os mesmos. Para cada um dos conceitos retidos é estabelecida uma lista de sinónimos ou de subconceitos, chamados palavras-chave.

A pertinência das palavras-chave

Para encontrar as palavras-chave, utiliza-se um «thesaurus» (vocabulário normalizado) do índice de periódicos mais apropriado ao tema de investigação. A lista dos sinónimos constitui o

instrumento de trabalho que permite encontrar a informação sobre o domínio. Por exemplo, o domínio pode ser "o esgotamento profissional" dos enfermeiros que trabalham em cuidados intensivos.

Além do mais, no conceito de esgotamento profissional estão incluídos outros termos: stress, tratamento do stress, angústia, mecanismos de adaptação, satisfação no trabalho, horário de trabalho, modo de prestação dos cuidados, etc. Colocada à parte a informação própria dos cuidados intensivos, serão consultados artigos sobre esgotamento profissional provenientes de outras disciplinas.

A escolha e a localização das fontes

Logo que as palavras-chave foram determinadas, é necessário localizar a informação pertinente. Podem ser consultadas várias fontes documentais. A fim de se familiarizar com o domínio em estudo, o investigador pode optar por consultar dois ou três índices para encontrar as fontes primárias. Consultará também fontes secundárias e terciárias.

Várias destas fontes fornecem uma visão de conjunto do problema em estudo e ajudam a definilo melhor. Por exemplo, as bibliografias contêm listas de publicações sobre temas precisos. Estas listas foram elaboradas para servir de guias à revisão sobre um assunto. Encontrar uma bibliografia sobre um assunto de investigação preciso pode, então, permitir economizar tempo. A maior parte dos autores sugere começar pelas publicações mais recentes e proceder de forma retrógada, a menos que a revisão diga respeito a obras sobre as teorias.

A selecção dos principais instrumentos da investigação documental

Para guiar a investigação documental dispomos de numerosos instrumentos:
1) o catálogo de uma biblioteca; 2) os índices («index»); 3) os repertórios analíticos (resumos ou «abstracts»); 4) as bibliografias; e 5) as bases de dados automatizadas em CD-ROM.

1) O Catálogo de Uma Biblioteca

As bibliotecas têm um inventário dos seus documentos num catálogo.Os catálogos em fichas e microfilmes estão em vias de extinção. O suporte informático é agora o instrumento privilegiado porque oferece grande flexibilidade no que concerne ao acesso à informação e à capacidade de armazenamento. Permite igualmente o funcionamento em rede. A tendência actual das universidades é utilizar o catálogo informatizado em linha (base de dados de acesso directo) que reagrupa toda a documentação conservada numa universidade. Este catálogo colectivo dá acesso aos recursos de todas as bibliotecas de uma universidade e fornece a descrição bibliográfica de monografias, de teses, de periódicos e de documentos audiovisuais. O catálogo é geralmente fácil de utilizar e oferece diversas opções de pesquisa: autor, título, vinheta-matéria colecção ou editor. A partir do menu de acolhimento, o utilizador pode escolher o modo desejado e a chave de pesquisa apropriada, segundo se trate de uma pesquisa por autor, título, assunto, editora ou por palavra-chave.

A título de ilustração, no caso das bibliotecas da rede da Universidade do Quebeque, o catálogo colectivo chama-se BADADUQ (1991) para «Banco de Dados de Acesso Directo da Universidade do Quebeque». Este catálogo colectivo comporta uma descrição das monografias, das brochuras, dos periódicos e dos documentos audiovisuais.

O catálogo colectivo informatizado da Universidade de Montreal chama-se ATRIUM. Este repertoria e localiza mais de 3 000 000 de documentos disponíveis em 20 bibliotecas da sua rede. Os utilizadores podem consultar o ATRIUM utilizando os terminais e os microcomputadores postos à sua disposição nas bibliotecas ou aceder-lhe do exterior por meio de um computador que

tenha uma ligação com a rede informática da Universidade (UNMET). Pode-se também aceder pela Internet. Por outro lado, as Universidades oferecem cada vez mais aos utilizadores com deficiências físicas, visuais ou auditivas uma documentação acessível no mais curto espaço de tempo possível graças a uma tecnologia adaptada para este efeito.

2) OS ÍNDICES («INDEX»);

Um índice recenseia, por assunto ou por autor, os artigos de periódicos, de revistas e de outras publicações pertinentes. Como a informação contida nas monografias não responde muitas vezes senão em parte às necessidades do investigador, este pode assim aceder à informação pertinente publicada nos periódicos ou nas revistas especializadas.

Os periódicos ou as revistas especializadas são o veículo mais rápido para divulgar a informação de uma determinada disciplina. O domínio de investigação, os termos sinónimos e os subconceitos servem para orientar o utilizador para a secção apropriada.

A utilização de um índice é bastante fácil mas necessita de uma certa organização. É necessário registar a referência completa de cada fonte nas fichas (ver caixa 6.1).

Os principais índices utilizados na investigação em enfermagem e em algumas das disciplinas conexas são:

Caixa 6.1
Exemplo do índice CINAHL (*Cumulative Index in Nursing and Allied Health Literature*).

Database: CINAHL <1982 to March 1995>

<1>
Accession Number
1994197820 NLM Unique Identifier: 94323257.
Authors
Stevens BJ. Johnson CC.
Institution
Mount Sinai Hosp, Toronto, Ontario, Canada.
Title
Physiological responses of premature infants to a painful stimulus.
Source
Nursing Research. 43 (4) : 226-31, 1994 Jul-Aug. (38 ref)
Abstract
The purpose of this study was to describe the physiological responses of premature infants to an acute tissue-damaging stimulus and to determine how severity or illness and behavioral state influenced these responses. The physiological responses (heart rate, oxygen saturation, and intracranial pressure) of a convenience sample of 124 premature infants between 32 and 34 weeks gestational age were described during four phases of a routine heel stick procedure. Analysis of the results showed a significant multivariate main effect of phase on the group of physiological responses. Behavioral state was found to influence the physiological responses, but severity or illness did not. (38 ref)

Cumulative Index in Nursing and Allied Health Literature (CINAHL)

O banco bibliográfico CINAHL foi publicado pela primeira vez em 1956 e a sua tiragem é de cinco números bimensais com uma refundição anual. Actualmente dá acesso a quase todos os periódicos de ciências de enfermagem em língua inglesa, às publicações da *American Nurses Association e da National League for Nursing*. O CINAHL indexa cerca de 300 periódicos das ciências de enfermagem. Para além disso, como o seu nome indica, são também recenseados nele publicações de fonte primária consagradas a uma vintena de ciências conexas. Este banco inclui igualmente uma selecção de artigos extraídos de 3200 revistas biomédicas já indexadas no *Index Medicus* ou noutros periódicos que se relacionam com os domínios da administração, da psicologia, etc. É de notar que o CINAHL não contém resumos.

International Nursing Index (INI)

O banco International Nursing Index foi publicado pela primeira vez em 1966 pelo *American Journal of Nursing Company*, em colaboração com a *National Library of Medicine*. É publicado quatro vezes por ano. Este banco dá acesso a mais de 200 revistas de ciências de enfermagem em várias línguas e a artigos que tratam de assuntos de enfermagem publicados noutras revistas indexadas pelo *Index Medicus*. O INI inclui também o *Nursing Citation Index*.

Index Medicus (IM)

É o banco de dados mais antigo (1879) no campo da saúde. Cita em cada número aproximadamente 3500 artigos nacionais e internacionais. O IM é publicado mensalmente e cobre todos os aspectos da biomedicina e da saúde, incluindo as ciências de enfermagem, as ciências biológicas, a medicina veterinária e as ciências sociais.

Nursing Studies Index

Este banco, criado por Virgínia Henderson, dá acesso aos documentos relativos às ciências de enfermagem que foram publicados de 1900 a 1959. Comporta também publicações de diversos domínios, incluindo as ciências de enfermagem, a medicina, a saúde pública, a educação, a sociologia, a psicologia e a antropologia.

Hospital Literature Index (HLI)

Este banco é publicado quatro vezes por ano. Inclui referências de mais de 1000 periódicos em língua inglesa sobre administração e o modo como são orientados os cuidados de saúde nos hospitais e nos organismos ligados à saúde.

Current Index to Journals in Education (CIJE)

Este banco cobre artigos de mais de 700 revistas desde 1969. É publicado mensalmente e reporta-se a áreas especializadas: educação de adultos, administração, educação especializada para deficientes, educação em ciências de enfermagem.

3) Os Repertórios Analíticos de Artigos (Resumos ou «Abstracts»)

Os repertórios analíticos de artigos (*abstracts*) incluem os mesmos dados bibliográficos que os índices, apresentando a mais um resumo objectivo do conteúdo da publicação. São úteis para estabelecer a pertinência das fontes, em relação ao problema em estudo. Os mais conhecidos são aqueles que a seguir se descrevem:

Dissertations Abstracts International (1861-), mensal

Nesta obra encontram-se teses de doutoramento de numerosas instituições situadas tanto no Canadá

como nos Estados Unidos. Cada uma destas teses é ilustrada com um resumo objectivo.

Nursing Abstracts (1979-), trimestral

Esta obra apresenta resumos de artigos de 65 periódicos de ciências da enfermagem. *Nursing Abstracts* é indexado por assunto, autor e publicação periódica.

Psychological Abstracts

Esta obra é publicada mensalmente desde 1929 pela *American Psychological Association*. Indexa e resume mais de 95 revistas, relatórios técnicos, monografias e outros documentos científicos de psicologia e nos domínios conexos.

Sociological Abstracts

Similar ao *Psychological Abstracts*, este resumo é publicado cinco vezes por ano desde 1954 e cobre mais de 1000 publicações na área da sociologia e das ciências sociais conexas.

Master's Abstracts (MA)

Esta obra junta os resumos objectivos de teses de mestrado publicadas, relativos a uma variedade de disciplinas.

Eric

ERIC (*Educational Ressources Information Center*). Este índice foi estabelecido em 1964 pelo *U.S. Office of Education*. É útil aos investigadores que se interessam pelos aspectos educativos. Pode-se aceder ao ERIC com a ajuda de um tesauros (*The Thesaurus of ERIC Descriptors*).

Repères

Índice multidisciplinar de publicações periódicas que recenseia artigos científicos e informativos em língua francesa.

Índice analítico de interesse geral

Dois repertórios, *Radar* e *Periodex*, cobrem desde 1972 artigos em francês publicados em revistas do Quebeque e do mundo. Estes dois repertórios foram substituídos em 1984 pelo *Point de Repère*, que indexa e resume os artigos de cerca de 300 periódicos de língua francesa (Marcil e Chiasson, 1992).

4) As Bibliografias

Uma bibliografia é um repertório que compila um certo número de documentos sobre um determinado domínio, por exemplo, a investigação sobre o tratamento da dor ou sobre uma especialidade tal como os cuidados de enfermagem em oncologia. Esta lista contem uma variedade de fontes, incluindo artigos, livros, actas de colóquios, monografias, cartas ao editor, editoriais, documentos governamentais e dissertações. As bibliografias permitem ao investigador fazer o balanço de outros estudos efectuados sobre um mesmo tema, num determinado momento. Compilam os dados essenciais e um inventário bastante completo do que já foi escrito. A título de exemplo, anotemos: *Nursing Bibliography, Bibliography on Smoking and Health, Bibliography on Health Indexes*.

5) Os Bancos de Dados Informatizados

A informática mudou profundamente o mundo da informação. A maior parte dos documentos têm o seu equivalente electrónico no banco de dados. A consulta de milhares de bancos de dados em directo efectua-se por meio da pesquisa automatizada. Cerca de 40 bancos estão disponíveis em disco óptico compacto (DOC) e podem ser geralmente consultados pelo próprio utilizador. A consulta em directo pode também fazer-se por autor, título, assunto, colecção, editor, cota, etc. A título de exemplo eis alguns sistemas frequentemente utilizados: o sistema MEDLARS (*The Medical*

Literature Analysis and Retrieval System of the US National Library of Medecine), que assegura a ligação de bancos de dados em medicina, em medicina dentária e em ciências de enfermagem, o sistema DIALOG e o sistema ERIC (*Education Research Centre Information*), que repertoria os documentos relacionados com a educação.

MEDLINE (*Medical Literature Analysis and Retrieval System on LINE*. É uma base de dados internacionais sobre ciências de saúde. Nela a indexação é feita por meio de um tesaurus, o MeSH (*Medical Subject Headings*). Os descritores deste tesaurus são reagrupados de forma hierárquica por categorias gerais. Os ficheiros retrospectivos da MEDLINE englobam as referências conservadas desde 1966. Compreende também os índices impressos em papel tais como o *Index Medicus* e o *International Nursing Index*.

AIDSLINE. O ficheiro AIDSLINE contém as referências que dizem respeito ao síndroma de imunodeficiência adquirida assim como à infecção pelo vírus que causa esta imunodeficiência humana. Várias referências são tiradas, entre outros, do ficheiro MEDLINE e remontam a 1980.

AVLINE. O ficheiro *Audiovisuals Online* compreende cerca de 18 000 referências de documentos audiovisuais utilizados no ensino das ciências de saúde.

BIOETHICSLINE. É um ficheiro cujas referências reenviam para documentos relacionados com a eutanásia, as experiências no homem, o abortamento. Os documentos recenseados relacionam-se com as ciências da saúde, filosofia, direito, religião, psicologia e engloba os textos de divulgação.

CANCERLIT. O ficheiro *Cancer Literature*, preparado pelo *National Cancer Institut* (NCI), contem cerca de 615 000 referências de documentos publicados desde 1963 que tratam de diversos aspectos do cancro. Todas as referências comportam um resumo em inglês. Os documentos repertoriados incluem mais de 3000 revistas americanas e estrangeiras, monografias, actas de congressos e relatórios.

HEALTH PLANNING AND ADMINISTRATION. Este ficheiro inclui mais de 400 000 referências de documentos publicados desde 1975, sobre o planeamento, a organização, a dotação e a gestão na área da saúde. As referências provêm das revistas indexadas no MEDLINE, do *Hospital Literature Index* e em outras revistas escolhidas pela importância que elas atribuem aos cuidados de saúde.

POPLINE. O ficheiro POPLINE contem as referências de documentos que tratam da situação das populações do mundo, incluindo as doenças que afectam essas populações, os diversos aspectos ligados aos programas de planeamento familiar e as projecções demográficas.

NURSING AND ALLIED HEALTH (NAHL). Esta base de dados é dedicada à disciplina de enfermagem e às disciplinas conexas das ciências da saúde. Representa a versão informatizada do índice impresso *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*. O NAHL inclui cerca de 300 títulos correntemente indexados na CINAHL que, desde 1994, inclui artigos de outras línguas além de inglês. Esta base de dados está disponível desde 1983 e é actualizada duas vezes por mês. Indexam-se os documentos da CINAHL por meio de um tesauros, o CINAHL *Subject Headings*. Os descritores são aqui reagrupados de forma hierárquica por categorias gerais.

PSYCHINFO (*Psycological Abstracts Information Service*) é um banco bibliográfico que inclui a literatura mundial nos domínios da psicologia, das ciências do comportamento e das ciências sociais.

Current Contents é uma base de dados internacional multidisciplinar que indexa os sumários de mais de 3800 publicações periódicas. A sua actualização semanal torna esta base muito interessante para os utilizadores à procura de documentação recente.

6) As Bases de Dados Automatizadas em Disco Óptico Compacto (CD-ROM).

Um outro instrumento precioso para efectuar uma pesquisa documental informatizada é o disco óptico compacto em microcomputador, mais conhecido pelo nome de CD-ROM (Compact Disk - Read Only Memory). Este disco, lido por um laser, pode armazenar cerca de 660 megabytes (660 milhões de caracteres) de dados informáticos ou seja o equivalente a 250 000 páginas de texto impresso ou a 1500 disquetes[1]. No alvor do terceiro milénio assiste-se à chegada dos leitores de dupla velocidade, depois de tripla e quádrupla velocidade[2] e CD-ROM XA, que permitem fazer deles um instrumento multimédia precioso para as pesquisas bibliográficas.

No domínio da documentação, esta tecnologia é principalmente utilizada como suporte de informação para as bases de dados. É um instrumento complementar do catálogo de uma biblioteca, uma vez que este não recenseia os artigos publicados em periódicos. O CD-ROM contém bases de dados correspondentes aos índices impressos em papel: são os repertórios de informação temática. O CD-ROM é utilizado para armazenar informação sob a forma de textos ou de carácter bibliográfico que é possível consultar com a ajuda de um microcomputador equipado com um leitor de discos ópticos compactos e de um programa de pesquisa.

6.5

Estratégia da Pesquisa Informatizada

Conduzir uma pesquisa informatizada consiste, primeiro que tudo, em determinar que bases de dados são susceptíveis de fornecer as referências sobre um domínio de investigação. As bases de dados bibliográficas informatizadas permitem em seguida fazer a ligações entre as palavras-chave pré-determinadas e as palavras-chave extraídas da análise dos documentos repertoriadas e armazenados na base informatizada.

A fim de proceder eficazmente à consulta das bases de dados, apresenta-se abaixo um exemplo:

1) Escolher e definir claramente o seu domínio ou a sua questão de investigação. Exemplo: Existe uma relação entre o aumento de doenças transmitidas sexualmente no seio dos jovens universitários e o afastamento da família próxima?
2) Destacar os conceitos ou palavras-chave sobre as quais incidirá a investigação e elaborar a lista dos termos pertinentes e de sinónimos.
   Conceitos ou palavras-chave:
   — DTS
   — Aumento das DTS
   — Infecções genitais repetidas
   — Afastamento da família próxima
   — Jovens universitários
3) Utilizar as anotações e as permutações para encontrar os títulos que correspondem aos termos escolhidos. Se a base de dados consultada for a CINAHL, utilizar-se-á o tesaurus CINAHL *Subject Heading*. Para consultar a base de dados MEDLINE, a pesquisa por assunto faz-se por meio do tesaurus MESH. A estrutura em árvore permite pesquisar o código alfanumérico na *Tree Structures* a fim de encontrar outros descritores.
4) Construir a estratégia de pesquisa por meio de operadores booleanos. Introduzir os termos nas casas agrupando os termos ligados ao mesmo conceito por *or* e ligar os conceitos diferentes por *and*. Fazer uma verificação dos documentos agrupando os temas ou as palavras-chave por *or*, se estas últimas pertencem a um mesmo grupo. Em seguida, ligar diferentes palavras-chave por

[1] Na verdade, um CD-ROM de 680 MB equivale a 485 disquetes de 1.4 MB *(N. da T.)*.

[2] No momento em que esta tradução é escrita, o normal é serem de velocidade 40x, o que significa 40 vezes mais alta que os CDs de audio *(N. da T.)*.

and. A relação entre as palavras-chave da figura 6.1 será expressa como segue: (aumento das DTS *or* infecções genitais repetidas) *and* (afastamento da família *or* jovens universitários).

5) Efectuar a pesquisa.
6) Precisar ou restringir as pesquisas se se julga ter obtido muitas referências, e alargar ou aumentar a pesquisa se se julga não ter encontrado referências suficientes. Segundo a lógica booleana, «e» precisa a questão, «ou» alarga e «salvo» restringe.

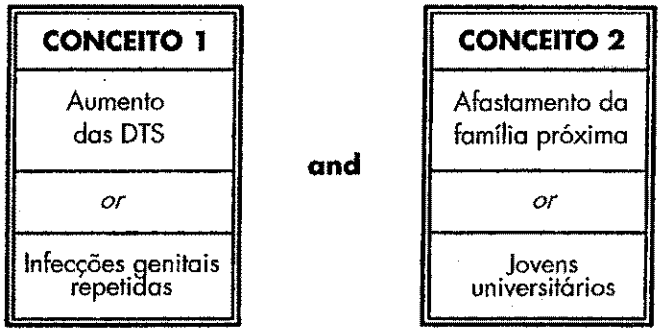


FIGURA 6.1
Segundo a lógica booleana «e» precisa a questão «ou» amplia e «salvo» restringe.

6.6

LOCAIS DE CONSERVAÇÃO DAS PUBLICAÇÕES

Dado que a revisão da literatura é o fulcro da conceptualização e da organização sistemática de qualquer investigação, é essencial proceder de forma metódica à localização das obras de referência, de modo a retirar desta os maiores benefícios possíveis. Para efectuar uma pesquisa documental de forma eficaz, interessa ao investigador noviço familiarizar-se com as bibliotecas, os centros de documentação e conhecer bem os serviços oferecidos pelas bibliotecas e certos centros conexos.

As bibliotecas

As bibliotecas constituem o principal recurso em matéria de conservação de documentos. Pode tratar-se de bibliotecas públicas (ex: rede das bibliotecas da cidade de Montréal), de bibliotecas nacionais (ex: Biblioteca Nacional do Quebeque), de bibliotecas universitárias (ex: biblioteca da saúde e biblioteca de letras e das ciências humanas da Universidade de Montréal), de centros de documentação ligados aos meios de trabalho (por ex: centros de documentação ligados aos centros hospitalares universitários), de centros de documentação de associações profissionais, de centros de documentação ligados a centros de investigação (por ex: grupo de investigação sobre os aspectos sociais da saúde e da prevenção (GRASP)).

Uma biblioteca universitária reagrupa em geral um conjunto de bibliotecas relativas às diversas disciplinas distribuídas pelos vários departamentos. O conjunto da rede da Universidade de Montréal compreende vinte bibliotecas, o da Universidade McGill conta com vinte e cinco. Além dos sectores comuns, as universidades possuem os seus centros de pesquisa particulares.

Na maior parte das bibliotecas são utilizados dois sistemas de classificação: a classificação decimal de Dewey e a da Biblioteca do Congresso (*Library of Congress*) dos Estados Unidos. Se a primeira linha da cota inclui os números entre 0 e 1000, então o sistema utilizado é o de Dewey; se a cota começa pelas letras maiúsculas de A a Z, trata-se do sistema do Congresso.

SERVIÇOS OFERECIDOS PELAS BIBLIOTECAS

O papel de uma biblioteca não consiste apenas em classificar informação. Oferece vários serviços, como:

O empréstimo

Segundo a política administrativa de cada biblioteca e mediante a apresentação de um cartão

autorizado de utilizador, é possível pedir livros emprestados, documentos audiovisuais, revistas que não sejam do ano em curso.

O empréstimo entre bibliotecas

Se o documento pedido não existe na biblioteca do utilizador, o serviço de empréstimo dá, a pedido do utilizador, os passos necessários para o procurar. Este pode então ser obtido na sua forma original, em fotocópia ou em microdocumento. Normalmente, o serviço é pago.

Ajuda ao utilizador

Em geral, cada biblioteca oferece o serviço de um ou vários bibliotecários de referência. Quando se encontram dificuldades na elaboração de uma bibliografia ou na pesquisa de documentos é importante consultá-los. São oferecidas aos estudantes, no início do ano escolar, sessões de formação. Estes cursos visam, entre outros objectivos, preparar o estudante para consultar as bases de dados em CD-ROM.

A mediateca

Para aceder à colecção de documentos audio-visuais é preciso consultar o catálogo colectivo da biblioteca ou o catálogo impresso dos documentos audio-visuais. Estão geralmente disponíveis para a consulta no local aparelhos de visionamento.

6.7

Apresentação dos Artigos de Revista e Relatórios de Investigação.

Os artigos de revista e os relatórios de investigação têm quase todos a mesma apresentação; o formato habitual que se encontra na maior parte das publicações de investigação é descrito a seguir:

1) Título

O título deve indicar claramente o conteúdo do artigo ou do relatório de investigação. É habitualmente a partir do título que o leitor pode determinar de que tipo de estudo trata o documento. Se o título indica «Descrição de...», trata-se de um artigo que descreve um fenómeno qualquer. Um estudo cujo título é «Relações entre...», explora relações entre fenómenos. Os estudos cujo título começa por «Efeitos de...» diz respeito, geralmente, a estudos experimentais. O título contem habitualmente os fenómenos em causa. Por vezes, o autor pode também denominar a população estudada.

2) Resumo ou Súmula

A maior parte dos artigos começa por um resumo (abstract). O resumo contem o enunciado do objectivo do estudo, uma breve descrição dos participantes, a forma como os dados foram obtidos e analisados e os resultados mais importantes. Pode-se utilizar os resumos para detectar rapidamente os artigos que interessam.

3) Primeira Parte do Corpo do Artigo

O corpo do artigo pode começar ou não por uma introdução. Em seguida são apresentados quatro tipos de informação: a formulação do problema, a revisão da literatura, o quadro conceptual e o objectivo do estudo.

A formulação do problema

O enunciado do problema descreve o que o investigador estuda; precisa a problemática e a justificação do estudo. O enunciado do problema descreve a sua amplitude, os sujeitos afectados por ele e desde quando existe esta situação. Com frequência, são também mencionadas as grandes linhas da justificação teórica e prática subjacentes ao problema em estudo.

A revisão da literatura

A secção da revisão da literatura contém um resumo dos trabalhos anteriormente efectuados sobre o mesmo tema. Precisa o que é já conhecido e o que ainda falta explorar sobre o assunto.

O quadro conceptual ou teórico

O quadro conceptual indica a perspectiva sob a qual o estudo foi realizado. Os conceitos são muitas vezes explicados na perspectiva do estudo. O quadro teórico pode conter proposições, enunciados que indicam como os conceitos estão ligados entre si. Muitas vezes, a revisão da literatura e o quadro conceptual podem ser combinados num todo, se bem que seja preferível tratá-los separadamente.

O objectivo

Esta secção termina pelo enunciado do objectivo do estudo. O objectivo precisa exactamente o que o investigador tem intenção de realizar no seu estudo.

4) Segunda Parte do Corpo do Artigo: a Metodologia

A divisão seguinte diz respeito aos métodos utilizados para realizar a investigação. Podem encontrar-se aqui secções sobre o desenho do estudo, a amostra, os instrumentos de medida e os procedimentos seguidos.

O desenho

Esta secção descreve o plano de organização do estudo. O autor precisa, se se trata de descrever fenómenos, de explorar relações, de verificar relações ou efeitos entre variáveis.

A amostra

Encontra-se aqui o número e tipo de sujeitos que fizeram parte do estudo. Os critérios de selecção são habitualmente indicados. O tamanho da amostra é precisado.

Os instrumentos de medida

Esta secção contém uma descrição dos instrumentos de medida utilizados para obter a informação junto dos sujeitos. Pode tratar-se de questionários, escalas, guiões de entrevista, etc.

Os procedimentos

Nesta secção descreve-se o desenrolar do estudo. As considerações éticas são habitualmente indicadas aqui.

5) Terceira Parte do Corpo do Artigo: os Resultados

A secção dos resultados descreve a informação que o investigador obteve após a análise dos dados. Encontram-se nela, com frequência, quadros e figuras. O investigador precisa nesta secção, habitualmente, os tipos de análise utilizados.

6) Penúltima Parte: a Discussão e as Recomendações

O investigador discute os resultados do seu estudo à luz de trabalhos anteriores, do quadro conceptual ou teórico e dos métodos de investigação utilizados no estudo. Os resultados relativos à amostra e às medidas são discutidos em relação com o objectivo do estudo. Os limites do estudo são indicados nesta secção, assim como as recomendações para trabalhos futuros.

7) Última Parte do Artigo: as Referências Bibliográficas

O artigo termina habitualmente pela lista de referências. Esta contém as informações sobre os artigos de revistas, os livros e outras fontes utilizadas

no estudo. Por vezes, certos artigos incluem anexos cujo propósito não interessa a todos os leitores.

6.8

Organização e Redacção da Informação

Uma vez revistos todos os documentos pertinentes, o investigador pode proceder à organização, à análise e à integração da informação. Sobre este assunto, é importante estabelecer um plano ou uma estrutura de apresentação que tenha um sentido lógico.

Uma revisão da literatura não deve consistir numa série de resumos ou de citações. A revisão deve salientar as semelhanças e contradições que se observam nos trabalhos de investigação. Estas semelhanças e contradições aparecerão na sequência de uma análise crítica.

Os estudos particularmente pertinentes devem ser descritos com maior detalhe. Os documentos que apresentam resultados comparáveis podem ser reagrupados e resumidos. Um exercício interessante consiste em parafrasear ou em resumir as publicações com as suas próprias palavras.

A revisão da literatura incorporada nas memórias e teses de doutoramento encontra-se frequentemente organizada em duas partes: uma encerra a documentação de natureza empírica e a outra os aspectos teóricos. Num parágrafo de introdução precisa-se o objectivo da revisão e indicam-se os temas que serão tratados. Segundo a natureza da investigação, pode-se começar quer pelos aspectos teóricos quer pelos de natureza empírica.

A parte teórica apresenta o quadro teórico ou, segundo o caso, o quadro conceptual que suporta o objectivo do estudo. São em seguida apresentados e analisados os conceitos e as relações entre aqueles que serviram para a elaboração da parte teórica do estudo.

Os documentos de natureza empírica incluem os estudos que se aplicam ao objectivo da investigação. Para cada um dos trabalhos seleccionados para a revisão, o investigador especifica o objectivo, a amostra, o tipo de estudo e os resultados obtidos. A revisão deve comportar uma crítica que coloque em destaque as forças e as fraquezas dos estudos relatados.

A revisão da literatura deve ser o mais objectiva possível. É frequente encontrar trabalhos que contradizem os resultados de estudos semelhantes. Torna-se então importante relatar as inconsistências com a maior objectividade possível. Finalmente, a revisão da literatura deve terminar com um resumo do estado dos conhecimentos relativos ao problema estudado. Este resumo deve apresentar não somente o estado do assunto que foi estudado mas também a forma como as investigações foram conduzidas. O resumo exige um julgamento crítico sobre a extensão da informação existente sobre o tema.

6.9

Resumo

A revisão da literatura permite apresentar o estado dos conhecimentos relativos a um problema de investigação. Os documentos devem ser pertinentes relativamente ao problema em estudo. Um dos objectivos da revisão da literatura consiste em distinguir o que é conhecido sobre um assunto e o que falta explorar. Este conhecimento permite ao investigador apoiar-se em trabalhos de outros investigadores para prosseguir o seu trabalho.

A amplitude de uma revisão de literatura depende de vários factores, tais como os tipos de informação necessários e as fontes disponíveis, a profundidade e extensão que se quer dar à revisão e o tempo de que se dispõe para a fazer.

Os tipos de informação visados pela revisão da literatura são de ordem teórica, empírica e meto-

dológica. As fontes documentais podem ser de tipo primário, secundário ou terciário.

Privilegiam-se, sobretudo, as fontes de tipo primário para documentar um projecto de investigação, uma vez que estas publicações provêm directamente do autor.

Os principais instrumentos de pesquisa documental são o catálogo duma biblioteca, os indíces, os resumos, as bibliografias e as bases de dados informatizadas em linha e em CD-ROM. A utilização de bases de dados bibliográficos informatizadas oferecem ao investigador maior facilidade para realizar a sua pesquisa de documentos pertinentes.

Os locais de conservação das publicações são as bibliotecas, os centros de documentação, os centros de pesquisa, muitos deles associados a centros hospitalares universitários. Os principais serviços oferecidos pelas bibliotecas são os empréstimos pessoais, os empréstimos entre bibliotecas e a ajuda de bibliotecários de referência.

Escrever uma revisão da literatura implica a selecção das fontes pertinentes, a sua organização e a análise dos trabalhos relatados.

Referências Bibliográficas

BURNS, N.; GROVE, S. R. (1993). *The practice of nursing research: Conduct, critique and utilisation*, 2.ª ed. Toronto: W. B. Saunders

GAUTHIER, B (1992). *Recherche sociale: de la problématique à la collecte des données*, 2.ª ed. Quebeque: Presses de l'Université du Québec.

POLIT, D. F.; HUNGLER, O.P. (1992). *Nursing research: Principles and methods*, 4.ª ed. Filadélfia: J. B. Lippincott.

UNIVERSIDADE DE MONTRÉAL (1995). Service des bibliothèques. Montréal: auteur.

UNIVERSIDADE DO QUEBEQUE EM MONTREAL (1991). *Guide BADADUQ*. Biblioclip, no I, p. 3-4.

CAPÍTULO 7

O QUADRO DE REFERÊNCIA

Marie-Fabienne Fortin e José Côté

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Definir o que é uma teoria.
- ✓ Explicar a função de um quadro de referência numa investigação.
- ✓ Definir os componentes de um quadro de referência.
- ✓ Discutir as relações entre as variáveis de uma investigação.
- ✓ Elaborar as grandes linhas de um quadro de referência.

O quadro de referência representa as bases teóricas ou conceptuais da investigação, as quais permitem ordenar os conceitos entre si, de maneira a descrever, explicar ou predizer relações entre eles. Qualquer investigação possui as suas próprias bases teóricas, que devem ser bem estruturadas e integradas no conjunto do estudo.

O quadro de referência pode provir de diversas fontes e comportar diferentes significações segundo o contexto no qual é aplicado. Se o quadro de referência é elaborado a partir de teorias estabelecidas, é um quadro teórico; se emana de simples conceitos ainda não estruturados, a noção de quadro conceptual é mais apropriada. O quadro de referência designa-se então por «quadro teórico» ou «quadro conceptual» segundo o nível dos conhecimentos estabelecido num domínio e segundo o nível de desenvolvimento da teoria.

Este capítulo procura demonstrar a importância da teoria como ponto central do processo de investigação, sobre o qual se articulam a descoberta e a verificação de conhecimentos. Igualmente, aqui se encontrarão as grandes linhas a que obedece a elaboração de um quadro de referência.

7.1

O Que é Uma Teoria?

Existem várias definições da palavra «teoria», umas mais restritivas do que outras na sua aplicação. Os cientistas, em geral, utilizam o termo «teoria» para designar uma generalização abstracta que apresenta uma explicação sistemática sobre a maneira como os fenómenos estão ligados entre si. Outros concebem a teoria como um conjunto de conceitos ligados mutuamente para formar proposições que, por seu turno, são úteis para a predição e explicação de fenómenos (Chinn e Jacob, 1987; Jacox, 1974; Kerlinger, 1973; Newman, 1979; Silva, 1981)

Segundo Gauthier (1992), a teoria é antes de mais um meio de atribuir uma significação aos nossos conhecimentos; é definida pelo autor nestes termos: «...conjunto de proposições logicamente ligadas, enquadrando um maior ou menor número de factos observados e formando uma rede de generalizações de que se podem extraír explicações para um certo número de fenómenos» (p. 115). A teoria decorre de duas vias complementares no processo de investigação, ou seja, o da descoberta pela abordagem indutiva e o da verificação empírica pela abordagem dedutiva, estando as duas vias ligadas ao desenvolvimento dos conhecimentos científicos.

Na maior parte das disciplinas aplicadas, qualquer teoria parte de um interesse por certos fenómenos ligados à prática e do reconhecimento de problemas clínicos que exigem uma explicação. A teoria organiza num todo coerente e de forma sistemática a informação recebida, tendo em vista uma utilização em situações apropriadas. É a partir de uma teoria que as hipóteses são formuladas e testadas empiricamente e que os conceitos são definidos. A teoria serve para orientar a investigação propondo conhecimentos geralmente estabelecidos, os quais fornecem uma perspectiva da forma de abordar um problema de investigação.

As teorias são abstractas pelo facto de serem a expressão de uma ideia e, por conseguinte, apresentam as coisas de forma geral. As ideias abstractas podem ser provadas pela investigação e pode-se assim demonstrar como elas agem numa situação concreta. Por exemplo, o conceito de luto representa uma ideia abstracta; no entanto, em presença da perda de um cônjuge, a pessoa que sofreu a perda vive uma situação concreta de luto, em que aquela ideia abstracta ou teoria do luto pode servir de explicação. As teorias servem para três fins: 1) elaborar proposições de investigação, 2) explicar observações ou predizer resultados e 3) dar significação aos resultados de investigação e torná-los generalizáveis.

Níveis de desenvolvimento da teoria

As teorias não são todas desenvolvidas a um mesmo nível: umas servem para descrever fenómenos, outras para os explicar, enquanto que algumas oferecem antes uma perspectiva filosófica. Walker e Avent (1988) classificaram as teorias pelo seu nível de desenvolvimento e pela sua capacidade de serem provadas pela investigação. Estes níveis são: as metateorias, as macroteorias, as teorias intermédias e as teorias prescritivas.

As metateorias colocam o acento tónico sobre questões filosóficas e metodológicas prévias ao desenvolvimento de uma base teórica numa dada disciplina.

As macroteorias são quadros ou modelos conceptuais gerais, que definem perspectivas amplas para a investigação e a prática. Estas podem ser elaboradas a diversos níveis de abstracção. Se bem que as macroteorias forneçam perspectivas globais para a prática e para a investigação, não são suficientemente delimitadas para serem empiricamente verificáveis.

As teorias intermédias incluem um número restrito de variáveis, o que as torna mais precisas e

mais delimitadas na sua expansão. Devido às suas características, podem ser provadas de forma empírica. A título de exemplo, mencionamos o modelo das crenças em matéria de saúde de Rosentock (1974), a teoria sobre mecanismos de adaptação de Lazarus e Folkman (1984), a teoria da vinculação mãe-filho de Walker (1992).

Finalmente, as teorias prescritivas fornecem indicações para a acção visando atingir um objectivo desejado.

Apresentada a classificação das teorias segundo o seu nível de desenvolvimento, parece apropriado fazer uma distinção entre as teorias mais completas, das quais as hipóteses se podem extrair e comprovar pela investigação, e as teorias mais fluidas, como as orientações filosóficas, os modelos e os quadros conceptuais que se prestam pouco à verificação empírica. Assim se poderá falar de quadro teórico nas investigações se se trata de uma teoria já estabelecida ou de um conjunto de resultados explicativos de proposições teóricas. Ao contrário, o quadro conceptual convém mais noutras situações, quando as relações entre conceitos são menos consistentes ou não suportados por trabalhos anteriores. Por outro lado, convém lembrar que o desenvolvimento da teoria se faz a par do desenvolvimento dos conhecimentos e que a questão de investigação se enuncia em função do nível de desenvolvimento da investigação e da teoria.

Os modelos conceptuais

Os modelos conceptuais assemelham-se às teorias, mas são mais abstractos. Um modelo conceptual fornece uma perspectiva geral de um fenómeno que procura explicar. Inclui postulados e reflecte uma posição filosófica. No entanto, os modelos conceptuais não são considerados verificáveis pela investigação (Burns e Grove, 1993). O que falta aos modelos conceptuais para que se possam provar de forma empírica é o sistema dedutivo de proposições que afirme que existe uma relação entre os conceitos (Polit e Hungler, 1995). Contudo, os modelos que estão associados a uma teoria ou são sustentados por ela podem ser provados empiricamente.

Várias disciplinas comportam quadros conceptuais. Em ciências de enfermagem foram desenvolvidos um certo número de modelos conceptuais, como o modelo de Roy (1984) que descreve a adaptação como um fenómeno importante para a disciplina. O modelo descreve os elementos necessários à adaptação e a sua interacção mútua, a qual é necessária para atingir este objectivo. O modelo de Orem (1991) é um outro exemplo. Esta autora considera o autocuidado como o elemento central da disciplina de enfermagem. O modelo explica como os profissionais de saúde podem facilitar os comportamentos de autocuidado nos clientes. Os modelos conceptuais podem servir de quadro de referência num estudo, da mesma forma que as teorias. É, no entanto, o nível dos conhecimentos no domínio estudado que determina a sua escolha.

7.2

Componentes de Uma Teoria

A teoria é um utensílio de investigação: deve-se, por isso, definir os seus componentes, que são os conceitos e os enunciados de relações.

Conceito

Um conceito é uma ideia geral, uma abstracção, um termo que se criou a partir de acontecimentos particulares observáveis e ao qual está ligada uma significação. É formado a partir de um conjunto de características ou de factos reais a partir dos quais se constitui a representação mental. Devem-se ligar mutuamente os conceitos em estudo, quer seja para estabelecer as relações possíveis ou para examinar

a natureza das relações presumidas. Os conceitos estabelecem a ligação entre um fenómeno em estudo e a teoria que constitui uma tentativa de explicação do fenómeno. Um conceito deve ser claramente definido se se deseja fazer um estudo de forma observável e mensurável. Esta definição pode efectuar-se no plano abstracto, mais conceptual, ou no plano concreto ou empírico pela operacionalização.

Um derivado da palavra conceito é o que se chama «construto» que pode ser um conjunto de conceitos ou um novo conceito criado para representar um indicador dos comportamentos, dos acontecimentos ou dos fenómenos («papel de doente», «vinculação mãe-filho», «exaustão profissional»).

Notemos que uma definição dita conceptual tem relação com o conceito em si no seu puro contexto teórico, enquanto que uma definição dita operacional delimita e descreve o conceito tal como este pode ser medido numa situação empírica.

Enunciado de Relações

O enunciado de relações é a afirmação de que existe uma relação entre dois ou vários conceitos ou variáveis; estas relações enraizam-se nas proposições (Walker e Avent, 1988). O enunciado clarifica o tipo de relação que existe entre duas ou mais variáveis. Distinguem-se dois tipos de enunciados: os enunciados de associações e os enunciados de relações causais. Os enunciados de associações aplicam-se aos estudos de tipo correlacional e exprimem uma correlação entre as variáveis; os enunciados de relações causais aplicam-se aos estudos de tipo experimental e exprimem o efeito do tratamento. As características dos enunciados de relações são a direcção, a forma, a força e a simetria (Fawcett e Downs, 1992).

A direcção

Quando o enunciado de relações indica a direcção de uma mudança, isto significa que se o valor empírico do conceito muda (aumenta ou diminui), o valor do outro conceito muda também na mesma direcção ou na direcção oposta. Assim, uma relação pode ser positiva, negativa ou neutra. Uma relação diz-se positiva quando uma mudança num conceito se acompanha de uma mudança no outro conceito na mesma direcção. Por exemplo, uma direcção positiva é expressa no seguinte enunciado: «Quando o stress psicológico aumenta, os pedidos de ajuda aumentam»;

X ⟵ + ⟶ Y

Uma associação negativa indica que uma mudança num conceito se acompanha de uma mudabça no outro conceito na direcção oposta. Por exemplo, o enunciado seguinte: «À medida que a relaxação aumenta, a dor pós-operatória diminui»; X ⟵ − ⟶ Y

Quando um enunciado de associações não indica a direcção como nos estudos de exploração de relações, a associação é dita neutra, como no enunciado seguinte: «A exaustão profissional está ligada ao stress»; X ⟵ ? ⟶ Y

A forma

As relações podem ser lineares ou curvilíneas. Na relação linear, a relação entre dois conceitos é constante, independentemente dos conceitos. Na relação curvilínea a relação varia segundo o valor relativo dos conceitos.

A força

A força de uma relação é a importância da variação explicada pela relação. A questão ligada à força da relação é: «Qual é a proporção da variação de um conceito que está associada à variação noutro conceito?» Há sempre uma parte da variação que não pode ser explicada. A força da relação é determinada com a ajuda de análises de correlação

e é expressa por um coeficiente de determinação que é, de facto, o quadrado do coeficiente de correlação, chamado *r*.

A simetria

As relações podem ser simétricas ou assimétricas. Quando o valor da variável A muda e o valor da variável B muda ou inversamente tem-se uma relação simétrica. Utilizam-se dois enunciados para este efeito: se A muda, B mudará também; mas se não há indicação que se B muda A irá mudar, a relação é assimétrica (Fawcett et Downs, 1992).

7.3

O Que é Um Quadro de Referência?

O quadro de referência é o termo geral utilizado para designar o quadro conceptual ou o quadro teórico que tem função de apoio e de lógica em relação ao problema de investigação. De forma geral, o quadro de referência é uma generalização abstracta que situa o estudo no interior de um contexto e lhe dá uma significação particular, isto é, uma forma de perceber o fenómeno em estudo. Representa a ordenação dos conceitos e subconceitos determinados no momento da formulação do problema para suportar teoricamente a análise posterior do objecto de estudo (Mace, 1988). O quadro de referência pode representar uma breve explicação de uma teoria ou das partes destas que podem ser examinadas numa investigação. A teoria como quadro de referência fornece uma orientação particular para um estudo, sobre a qual o investigador se debruça para fazer a escolha das variáveis pertinentes e para elaborar a metodologia apropriada (Pedhauzur e Schmelkin, 1991). Várias definições têm sido propostas pelos diversos autores para precisar a natureza ou a função de um quadro de referência. Abaixo apresentam-se algumas destas definições:

O quadro de referência é uma estrutura abstracta, lógica, que permite ao investigador ligar o conjunto dos documentos num domínio ou num campo de conhecimentos. O seu objectivo consiste em estruturar os elementos de um estudo e em fornecer um contexto para a interpretação dos resultados (Burns e Grove, 1993).

Elaborar um quadro conceptual, segundo Woods e Catanzaro (1988), é como a imagem da construção de uma casa. O arquitecto estuda os materiais de construção que serão utilizados, determina como as partes da casa se juntam e faz-se uma visão da casa quando pronta. Por analogia, o investigador estabelece os conceitos em estudo, as relações entre os conceitos e o objectivo do estudo. A elaboração do quadro de referência é um processo interactivo sobre os conceitos e a forma como estes vão estar ligados entre si.

LoBiondo-Wood e Haber (1994) sustentam que o quadro teórico — assim chamado pelos autores — fornece um contexto para examinar um problema, isto é, o argumento teórico que permite a formulação de hipóteses. O quadro teórico serve de base às observações, às definições de variáveis, ao desenho da investigação, às interpretações e às generalizações.

Assim, o quadro de referência, segundo estas definições, fornece parâmetros para um estudo, no qual os conceitos importantes e as suas relações mútuas serão definidas. O quadro de referência guia a colheita de dados e fornece uma perspectiva para a interpretação dos resultados, dado que permite ao investigador ligar os factos convenientemente num sistema ordenado (Moody, 1990). Nem todos os autores fazem a distinção entre quadro teórico e quadro conceptual, utilizando os dois termos de forma intermutável (Silva, 1981). Alguns, pelo contrário, estabelecem uma distinção (LoBiondo-Wood e Haber, 1994). Nesta obra, a distinção entre quadro teórico e quadro conceptual tem por base o

nível de conhecimento existentes num determinado domínio de investigação em particular e o nível de desenvolvimento da teoria.

O quadro conceptual é a explicação que é dada, apoiada pela publicação e pela investigação, no que concerne aos conceitos em estudo, em vez de uma teoria específica que explique a relação entre conceitos. Nos quadros conceptuais não existe a formulação de proposições que indiquem a relação entre conceitos, o que significa que não há base para a predição e para a explicação de fenómenos. A explicação no quadro conceptual toma a forma de uma descrição das previsões do investigador em relação à acção das variáveis em estudo.

O quadro teórico supõe que as variáveis foram estudadas antes e que estes estudos demonstraram a existência de relações mútuas. Neste caso está-se em presença de uma teoria intermédia ou de partes desta que fornecem uma explicação sobre a acção das variáveis, ou das conclusões dos autores que propõem uma explicação sobre a acção das mesmas variáveis a partir dos resultados dos seus estudos. Nestes dois casos, trata-se de um quadro teórico e é este último que será objecto de uma verificação pela investigação; os resultados poderão corroborar ou não os trabalhos anteriores. O quadro teórico apela, portanto à teoria, qualquer que seja o seu nível de desenvolvimento e de generalidade.

7.4

Etapas da Elaboração de Um Quadro de Referência

Elaborar um quadro de referência, quer seja teórico ou conceptual, é um processo interactivo que consiste em definir os conceitos em estudo e, com a ajuda de proposições, precisar as suas relações, se houver lugar a isso, em função do objectivo do estudo. Há duas etapas principais na elaboração de um quadro de referência.

A primeira etapa consiste em definir os conceitos que serão examinados no estudo. É preciso lembrar-se que um conceito é uma generalização abstracta de uma categoria ou de uma classe de objectos. Os conceitos podem ser definidos de diferentes formas e é necessário, nesta etapa, notar nos documentos as diversas significações ligadas a um conceito.

Os conceitos emergem do problema e servem de trampolim às variáveis específicas que se destacam para estabelecer as relações a examinar pela investigação. Um quadro teórico ou conceptual tem por função organizar os fenómenos de forma que estes possam ser descritos ou explicados ou ainda preditos. A integração de um quadro teórico é mais explícita, dado que facilita a aplicação e a generalização dos resultados de investigação atribuindo-lhes uma significação.

A segunda etapa consiste em precisar as relações entre os conceitos e em ilustrá-las. Uma das formas de o conseguir é traçar, com a ajuda de um diagrama, as relações entre os conceitos que serão examinados pela investigação. Um diagrama resume e integra o que é conhecido sobre um fenómeno de forma muitas vezes mais evidente que uma explicação escrita. Traçar um diagrama permite explicar os conceitos que são colocados em relação ou os que contribuem para a explicação. Num estudo descritivo, são descobertas relações entre as variáveis; num estudo descritivo-correlacional, exploram-se as relações com a ajuda de estimações estatísticas como a correlação; nos estudos correlacionais, verificam-se as relações com a ajuda de hipóteses.

Na elaboração de um diagrama é importante tomar em conta certos elementos, tais como a formulação do problema, os conceitos e as suas definições, os aspectos teóricos e empíricos da revisão da literatura, os enunciados das relações entre os conceitos e os aspectos teóricos que sustentam as relações presumidas. A obra de Burns e Grove (1993) fornece uma explicação detalhada sobre a elaboração de um diagrama,

mostrando as relações entre os conceitos de uma investigação.

Num estudo efectuado por Cronenwett (1985), visando examinar a influência da estrutura da rede social e do suporte social recebido no decurso de uma gravidez (isto é, as reacções psicológicas da mãe), as variáveis foram definidas de forma conceptual e operacional. A figura 7.1 mostra as relações entre a estrutura da rede social, do suporte social e as reacções psicológicas.

O quadro de referência deste estudo, a que chamaremos «quadro teórico» incide sobre as relações entre as características individuais, como a saúde e o suporte social percebidos, assim como sobre as relações entre a estrutura da rede social, o suporte social e o facto de ser mãe. A autora considera tudo o que pode influenciar o resultado, isto é, a reacção psicológica ao facto de ser mãe. Escolheu variáveis precisas para o seu estudo e predisse quais estavam mutuamente ligadas. As flechas nas duas direcções indicam a influência recíproca das variáveis. Quando precisa as relações, a autora postula que as reacções psicológicas associadas ao facto de se tornar mãe serão diferentes segundo a qualidade e a quantidade de suporte social recebido nesta fase de transição.

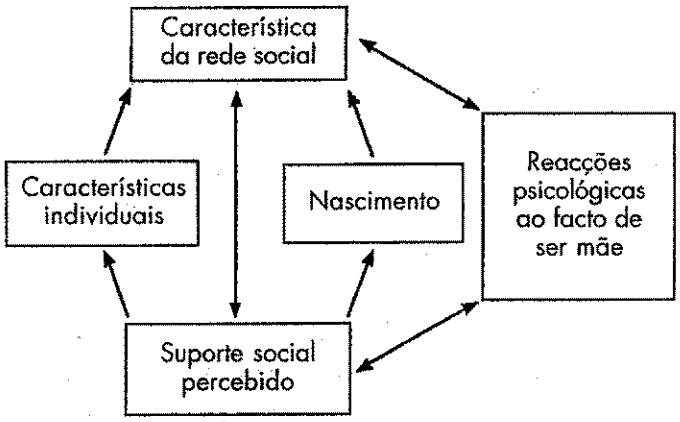


Figura 7.1
Relacções entre a estrutura da rede social, o suporte social e as reacções psicológicas (Cronenwelt, 1985).

Justifica esta hipótese precisando que as características individuais influenciam a formação de uma rede social e a necessidade ou a capacidade de obter o suporte social daqueles que o cercam.

Em resumo, os conceitos que fazem parte de um quadro de referência devem ser definidos de maneira a clarificar a significação do conceito baseando-se na teoria estudada. Todos os conceitos utilizados num estudo devem estar ligados entre si, a fim de poder propor relações. Mesmo se a questão de investigação não faz apelo a uma teoria, contém pelo menos um conceito e este conceito deve ser explicado ou descrito em relação com a questão de investigação.

7.5

Quadro de Referência e Nível da Investigação

O nível da investigação determina a orientação do quadro de referência e a sua designação de quadro conceptual ou teórico. O enunciado da questão orienta a formulação do problema de investigação segundo o nível dos conhecimentos no domínio e coloca os marcos do quadro de referência. A determinação da natureza do quadro de referência estabelece-se segundo os níveis de investigação, expressos a seguir.

No nível I — a exploração dos factores — é provável que não existam concepções organizadas que possam servir de quadro conceptual para justificar a questão de investigação, pois que o domínio foi pouco ou nada estudado. Neste caso, uma justificação do estudo é exigida para demonstrar a necessidade de conduzir uma tal investigação nesse domínio e para discutir a utilidade potencial dos resultados. Pode acontecer, contudo, que investigações de nível I sejam baseadas em teorias ou conceitos que foram já estudados noutras populações tais como os mecanismos de

adaptação, a esperança, as crenças em matéria de saúde, etc. considerando que a aplicabilidade destas teorias a outras culturas não é conhecida, pode-se explorar o conceito a partir da teoria existente, mesmo tendo em mente a possibilidade de que esta possa não convir a uma outra cultura.

Num estudo visando determinar as modalidades de funcionamento da família com um dos seus membros atingido de doença crónica, Stuifbergen (1990) situou o seu estudo no contexto de família tomada como um conceito multidimensional. Com a ajuda da literatura, descobriu vários conceitos, tais como o da adaptação, o stress, as estratégias de adaptação, o suporte social. A autora elaborou o seu quadro conceptual em torno destes conceitos em relação com a situação concreta, a da família que vive com um membro que sofre de doença crónica. O quadro conceptual assim concebido permitiu à investigadora determinar e descrever as modalidades de funcionamento das famílias e enunciar as questões de investigação segundo esta perspectiva.

No nível II — a descoberta de relações entre os factores — é proposto um quadro conceptual. Se bem que os conceitos estejam definidos, o estado de desenvolvimento da teoria é tal que não é possível fazer predições formais sobre relações. Partindo da bibliografia sobre as variáveis a estudar, é desenvolvida uma explicação provável sobre a acção que se poderá produzir entre as variáveis. Por exemplo, a fim de estabelecer relações entre diversos tipos de suporte provenientes de fontes diferentes e a adaptação psicossocial à doença crónica nas mulheres. Primono, Yates e Woods (1990) tentaram explicar as relações possíveis entre estes três tipos de variáveis, utilizando o suporte social como elemento protector contra os efeitos nocivos do stress. Estes autores desenvolveram, assim, um quadro conceptual situando a adaptação psicossocial à doença crónica na mulher em que o suporte social agia como elemento tampão.

No nível III — a verificação de associações entre os factores — é importante aqui que os estudos tenham um quadro teórico para explicar os resultados obtidos. Dado que estes estudos são baseados nos resultados provenientes de estudos efectuados no nível precedente, a existência de relações entre as variáveis é conhecida e é agora possível predizer e explicar a direcção da relação. A predição deve apoiar-se num quadro teórico para explicar porque as variáveis agem uma sobre a outra e da forma como o fazem. Por exemplo, num estudo correlacional, Fortin, Taggart e Kérouac (1988) examinaram a influência de três diferentes tipos de factores na utilização da contracepção pelos adolescentes dos dois sexos. Investigações anteriores tinham já estabelecido a existência de relações entre os factores psicológicos, sociais e cognitivos na utilização da contracepção. Este estudo permitiu verificar a natureza da relação entre as variáveis estudadas. A explicação teórica sobre a direcção da relação das variáveis deste estudo apoiava-se num processo de resolução de problemas baseado na teoria de desenvolvimento cognitivo de Piaget (Urberg, 1982).

No nível IV — a verificação de hipóteses causais — os estudos inspiram-se, como no nível precedente, num quadro teórico para explicar os resultados previstos. A predição efectuada deve ser apoiada por um quadro teórico que explique porque a variável independente X, que é um tratamento ou uma intervenção, se presume produzir tal efeito sobre a variável dependente Y. Por exemplo, no decurso de um estudo de tipo experimental, Nault (1992) estudou a eficácia percebida de um programa de ensino preventivo incluindo a família sobre o controlo da asma no adulto. Utilizou a teoria da eficácia de Bandura (1977), a qual decorre da teoria de aprendizagem social, para explicar a mudança de comportamento nos adultos em relação ao controlo da asma. A autora pôde assim, formular hipóteses e verificar empiricamente em que medida a eficácia percebida em relação à capacidade de controlar o meio ambiente era mais elevada nos grupos que

tinham seguido o programa de ensino do que no grupo de controlo.

7.6

Resumo

Existem várias definições de teoria. Se bem que estas difiram, as teoria partilham entre si certos termos, tais como «conceitos», «proposições», «enunciado de relações». As teorias são formadas por um conjunto de conceitos, de definições e de proposições que projectam uma visão sistemática de um fenómeno e que podem ser utilizadas para descrever, explicar, predizer ou controlar fenómenos.

O quadro de referência é uma estrutura lógica abstracta que guia o desenvolvimento e a conduta do estudo e permite ao investigador ligar os resultados ao conjunto dos conhecimentos numa disciplina. Qualquer investigação tem um quadro de referência. O quadro de referência, seja teórico ou conceptual, deve ser bem estruturado e integrado no problema e no método. Se o estudo visa verificar uma teoria, ou partes dela, o quadro teórico advem de forma dedutiva da teoria. No entanto, várias concepções, em algumas disciplinas, são menos organizadas e precisas que as teorias: fala-se, então, de quadros conceptuais. Os conceitos no interior do quadro conceptual são ligados de forma mais geral que nas teorias.

Uma das etapas importantes para compreender o papel das teorias e dos quadros conceptuais em investigação é familiarizar-se com os termos ligados às noções teóricas. Um conceito é uma ideia geral, uma abstracção criada a partir de acontecimentos particulares observáveis. Um enunciado de relações sustenta que existe uma relação entre duas ou mais variáveis: distinguem-se os enunciados de associações e os enunciados de relações causais.

Para elaborar um quadro teórico ou conceptual, é preciso primeiro definir os conceitos, clarificá-los e precisar as suas relações mútuas. Uma das formas de precisar as relações é ilustrá-las com a ajuda de um diagrama que mostra os conceitos colocados em relação ou os que contribuem para a explicação. A elaboração do quadro de referência é feita à luz dos níveis de investigação, segundo se trata de definir factores, de descobrir relações entre os factores, de verificar associações entre os factores ou de verificar hipóteses causais.

Referências Bibliográficas

BANDURA, C. A. (1977). *Social learning theory.* Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall Inc.

BURNS, N.; GROVE, S. K. (1993).*The practice of nursing: Research, conduct, critique and utilisation,* 2e éd. Toronto: W. B. Saunders.

CHINN, P. L.; JACOBS, M. K. (1987). *Theory and nursing: A systematic approach*, 2e éd St. Louis: The C. V. Mosby Co.

CRONENWETT, L. R. (1985). Network structure, social support, and psychological outcomes of pregnancy. *Nursing Research,* nº 34 (2), p. 93-99.

FAWCETT, J.; DOWNS, F. (1992).*The relationxhip of theory and research*, 2e éd Norwalk, CT: Appleton- Century-Crofts.

FORTIN, M. F.; KÉROUAC, S.; TAGGART, M. E. (1988). Sexualité et contraception à l'adolescence. *Apprentissage et socialisation,* nº 11 (1), p. 15-127.

GAUTHIER, B. (1992). *Recherche sociale: De la problématique à la collecte des données*, 2e éd. SainteFoy: Les Presses de l'Université du Québec.

JACOX, A. (1974). Theory construction in nursing: an Overview. *Nursing Research,* nº 23, p. 8.

KERLINGER, F. N. (1973). *Foundations of behavioural research*, 2e éd. New York: Holt, Rinehart et Winston Inc.

LAZARUS, R. S.; FOLKMAN, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer Publ. Co.

LOBIONDO-WOOD, G.; HABER, J. (1994). *Nursing research: Methods, critical appraisal and utilization,* 2e éd Toronto: The C. V. Mosby Co.

MACE, G. (1988). *Guide d'élaboration d'un projet de recherche.* Québec Presses de l'Université Laval.

MOODY, L. E. (1990). *Advancing nursing science through research*, vol. I. Newbury Park: Sage Publications.

NAULT, D. (1992). *Effects d'un enseignement préventif incluant la famille sur le contrôle de l'asthme chez l'adulte*. Memória de Mestrado não publicada. Montréal: Université de Montréal, Faculté des Sciences Infirmières.

NEWMAN, M. (1979). *Theory development in nursing*. Philadelphia: F. A. Davis.

OREM. D. E. (1991). *Nursing: Concepts of practice,* 4e éd. New York: McGraw-Hill Book Co.

PEDHAUZUR, E. J.; SCHELKIN, L. P. (1991). *Measurement, design, and analyses: An integrated approach.* Hillsdale, N. J.: Lawrence Erebaum Association.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. (1995). *Nursing research: Principles and methods*, 5e éd. Philadelphia: J. B. Lippincott Co.

PRIMONO, J.; YATES, B. C.; WOODS, N. F. (1990). Social support for women during chronic illness: The relationship among sources and types to adjustment. *Research in Nursing and Health*, nº 13, p. 153-161.

ROSENTOCK, I. M. (1974). Historical origins of the health belief model. *Health Education Monographs*, nº 2 (4), p. 328-335.

ROY, C. (1984). *Introduction to nursing: An adaptation model,* 2e éd. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.

SILVA, M. C. (1981). Selection of a theoretical framework. In S. D. Krampitz et N. Pavlovich (Éd.), *Readings for nursing research.* Toronto: The C. V. Mosby.

STUIBERGEN, A. K. (1990). Patterns of Functioning in Families with a Chronically Ill Parent: an exploraty study. *Research in Nursing and Health*, nº 13, p. 35-44.

URBERG, K. A. (1982). Theoretical framework for studying adolescent contraceptive use. *Adolescence*, nº 67 (17), p. 527-540.

WALKER, L. O.; AVENT, K. C. (1988).*Strategies for theory construction in nursing,* 2e éd. Norwalk, Ct.: Appleton and Lange.

WALKER, L. O. (1992). *Parent-infant nursing science: Paradigms, phenomena, methods.* Philadelphia: Davis.

WOODS, N. F.; CANTAZARO, M. (1988). *Nursing research theory and practice.* Toronto: The C. V. Mosby Co.

CAPÍTULO 8

OS OBJECTIVOS DA INVESTIGAÇÃO E AS SUAS QUESTÕES OU HIPÓTESES

Marie-Fabienne Fortin

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Distinguir objectivo, questão de investigação e hipótese.
- ✓ Enunciar o objectivo de um estudo segundo o nível dos conhecimentos.
- ✓ Formular questões de investigação e hipóteses.
- ✓ Descrever os factores a considerar na formulação das hipóteses.
- ✓ Diferenciar os tipos de hipóteses (simples/complexas, direccionais/não direccionais, de associação/de causalidade, estatísticas/de investigação).

ESTE CAPÍTULO É ACOMPANHADO DE UMA LIÇÃO INFORMATIZADA, FACULTATIVA.

O objectivo do estudo num projecto de investigação enuncia de forma precisa o que o investigador tem intenção de fazer para obter respostas às suas questões de investigação. As questões de investigação e as hipóteses precisam o objectivo, delimitam as variáveis de investigação e as suas relações mútuas assim como a população estudada.

Neste capítulo apresentam-se estas três noções: objectivo, questões de investigação e hipóteses. Os seus enunciados serão estabelecidos em função da orientação do problema de investigação, isto é, segundo o nível dos conhecimentos.

8.1

Objectivo do Estudo e Níveis de Conhecimento

O objectivo de um estudo indica o porquê da investigação. É um enunciado declarativo que precisa a orientação da investigação segundo o nível dos conhecimentos estabelecidos no domínio em questão. Especifica as variáveis-chave, a população alvo e o contexto do estudo. O objectivo do estudo harmoniza-se com o grau de avanço dos conhecimentos e escreve-se em termos que indicam o tipo de investigação a empreender, ou seja: denominar, descrever factores, explorar ou examinar relações, predizer, avaliar os efeitos...

O objectivo de um estudo é um enunciado declarativo que precisa as variáveis-chave, a população alvo e a orientação da investigação.

No nível I, se o objectivo é denominar ou descrever, significa que existem à partida poucos conhecimentos no domínio. A abordagem utilizada para obter a informação e descrever o fenómeno poderá ser de natureza qualitativa ou quantitativa. Por exemplo: «Quais são os pensamentos e os sentimentos experienciados por uma pessoa na sequência de uma depressão post-partum?», ou ainda: «Quais são os factores de recuperação no atleta após uma maratona?».

Pelo seu enunciado, estas duas questões postulam que há poucos conhecimentos sobre o assunto ou que não há teoria ou trabalhos anteriores que possam apoiar a questão de investigação. O objectivo de estudo será explorar o domínio em profundidade e explorar o conceito para extrair dele todas as manifestações com vista a descrever o fenómeno. As questões enunciadas são de nível I e visam explorar e descrever um fenómeno antes de prosseguir para o desenvolvimento da teoria.

Os objectivos de estudo poderão enunciar-se como se segue:

«Descrever os pensamentos e os sentimentos experienciados pelas mulheres aquando de uma depressão post-partum».

«Explorar e descrever factores de recuperação nas mulheres e nos homens de 45 a 65 anos após uma maratona».

No nível II, os estudos visam descobrir relações e descrevê-las. As questões começam com conceitos que são mais familiares ao investigador porque existem já conhecimentos no domínio. Por exemplo, a questão poderia enunciar-se de modo seguinte: «Quais são as crenças em matéria de saúde associadas à utilização da contracepção pelas adolescentes ou pelos adolescentes do secundário?»

Os conceitos que emergem são as crenças em matéria de saúde e a utilização da contracepção entre os jovens. Existe uma teoria sobre as crenças relativas à saúde (Becker, 1974) que poderá servir de apoio ao estudo. Existem igualmente bases conceptuais (trabalhos anteriores) ligadas à utilização da contracepção, em particular entre os jovens. É pelo conhecimentos do domínio e pela revisão da literatura que o investigador descobrirá o estado da questão. O objectivo aqui será descobrir relações entre as duas variáveis e descrevê-las, como expressa o seguinte enunciado:

«Descrever as relações entre as crenças em matéria de saúde e a utilização da contracepção pelas adolescentes e pelos adolescentes.»

Uma vez descobertas e descritas as relações, o investigador deseja frequentemente explorar a natureza das relações entre as variáveis. O objectivo, neste caso, será explorar relações entre as duas variáveis. Aqui, o investigador não sabe se existem relações, é essa a razão da investigação descritiva simples que visa descobrir as relações que podem ou não existir entre as variáveis.

No nível III, estando os conhecimentos mais avançados, o estudo visará examinar a força e a direcção das relações. Em suma, trata-se de

determinar o grau de influência de uma variável sobre a outra e como esta influência contribui para explicar a variação desta variável. Por exemplo, se a questão descrita precedentemente tinha demonstrado a existência de uma relação entre as crenças em matéria de saúde e a utilização da contracepção, a questão seria posta a um nível mais elevado, por exemplo: «Qual é a influência das crenças em matéria de saúde na adopção de um método de contracepção pelas adolescentes e pelos adolescentes do secundário?».

Considerando que neste nível o estado dos conhecimentos é suficientemente avançado para formular hipóteses, o objectivo será verificar a natureza da relação entre as variáveis de modo a poder explicar esta relação. É de notar que a este nível o investigador faz a escolha deliberada e lógica de examinar a influência de uma variável sobre a outra e não de as explorar ao acaso, como no nível precedente. O objectivo será:

«Determinar ou examinar a influência das crenças em matéria de saúde sobre a adopção de um método de contracepção pelas adolescentes e pelos adolescentes do secundário.»

No nível IV, os conhecimentos estabelecidos no domínio permitem predizer os resultados de um estudo. Formula-se uma hipótese, a qual presume que existem relações entre variáveis, de forma que uma variável independente X introduzida numa situação de investigação produzirá um efeito sobre a variável Y, que é a variável dependente. A hipótese seguinte presume que um programa de ensino estruturado pré-operatório reduz a dor e a ansiedade nos sujeitos que beneficiaram deste programa: «Os sujeitos que seguem um programa de ensino estruturado pré-operatório têm menos dor e ansiedade após a operação que os pacientes que não beneficiaram de um tal programa». O objectivo do estudo será:

«Avaliar os efeitos ou a eficácia de um programa de ensino estruturado sobre a diminuição da dor e da ansiedade durante o período pós-operatório imediato nos pacientes operados.»

O objectivo do estudo é também afectado pela natureza da investigação, que visa, seja o desenvolvimento, seja a verificação da teoria. Se o estudo visa desenvolver a teoria, o investigador enuncia uma questão em relação com um fenómeno e evolui no seu processo para a verificação dos conceitos e das ligações que levarão eventualmente ao seu desenvolvimento. Se o objectivo do estudo visa a verificação da teoria, o investigador formula uma hipótese a partir de uma proposição teórica, que verificará com a ajuda de testes estatísticos a fim de rejeitar ou de confirmar a sua hipótese.

8.2

Questões de Investigação

As questões de investigação são as premissas sobre as quais se apoiam os resultados de investigação (Talbot, 1995). São enunciados interrogativos precisos, escritos no presente, e que incluem habitualmente uma ou duas variáveis assim como a população estudada. As questões de investigação precisam as variáveis que serão descritas e as relações que possam existir entre elas. Decorrem directamente do objectivo e especificam os aspectos a estudar. A forma de colocar as questões determina os métodos que irão ser utilizados para obter uma resposta.

A questão de investigação é um enunciado interrogativo, escrito no presente que inclui habitualmente uma ou duas variáveis e a população a estudar.

As questões de investigação são utilizadas nos estudos exploratórios-descritivos e por vezes também nos estudos correlacionais. São mais precisas que o objectivo de onde elas decorrem.

Se não existem ou existem poucos estudos científicos, nem teorias que possam apoiar o

estudo, o investigador enuncia então questões gerais em lugar de tratar de relações entre as variáveis. Por exemplo, questões mais gerais convêm à abordagem qualitativa.

8.3

HIPÓTESES

Uma hipótese é um enunciado formal das relações previstas entre duas ou mais variáveis. É uma predição baseada na teoria ou numa porção desta (proposição).

A hipótese combina o problema e o objectivo numa explicação ou predição clara dos resultados esperados de um estudo. A formulação de uma hipótese implica a verificação de uma teoria ou, mais precisamente, das suas proposições. As hipóteses são a base da expansão dos conhecimentos quando se trata de refutar uma teoria ou de a apoiar. Num relatório de investigação estas inscrevem-se após o quadro teórico.

A hipótese é um enunciado formal de relações previstas entre duas ou mais variáveis.

Como a questão de investigação, a hipótese inclui as variáveis em estudo, a população alvo e o tipo de investigação a realizar. Diferencia-se da questão de investigação pelo facto de que prediz os resultados do estudo, os quais indicam se a hipótese é confirmada ou infirmada.

Fontes e elaboração de hipóteses

As hipóteses provêm seja da observação de fenómenos na realidade, seja da teoria ou de trabalhos empíricos. A elaboração de hipóteses requer as formas de pensamento indutivo e dedutivo. Pela observação, o investigador pode estabelecer as ligações entre os fenómenos e assim constituir uma base para a formulação de hipóteses. Por exemplo, uma enfermeira pode observar numa unidade de pediatria que os rapazes reagem diferentemente das raparigas ao fenómeno da dor. A relação detectada é uma predição que poderá ser objecto de uma verificação empírica. A fim de apoiar esta ideia, uma revisão dos estudos publicados deverá permitir encontrar as bases teóricas necessárias para a formulação de hipóteses. Esta abordagem advém do pensamento ou MÉTODO INDUTIVO que é uma generalização a partir de relações precisas observadas na realidade. Assim, o investigador observa tendências, padrões ou associações entre os fenómenos e utiliza estas observações como base para uma tentativa de explicação ou de predição. Além disso, ele deve ligar o enunciado a uma quadro teórico, a fim de aumentar a utilidade dos resultados do seu estudo.

As hipóteses são geradas a partir da teoria quando o investigador deseja verificar proposições teóricas susceptíveis de terem uma influência ou um efeito sobre a prática (Burns e Grove, 1993; Chinn e Kramer, 1991). As relações expressas na teoria servem para gerar hipóteses (Polit e Hungler, 1995). Esta abordagem decorre do MÉTODO DEDUTIVO. Com a ajuda do raciocínio dedutivo, o investigador elabora suposições teóricas ou hipóteses baseadas em princípios científicos gerais. As hipóteses indutivas partem de observações precisas e evoluem para generalizações; as hipóteses dedutivas emanam da teoria, que serve de ponto de partida, e são aplicadas a situações particulares (Polit e Hungler, 1995).

As hipóteses podem também provir de trabalhos de investigação anteriores. Pela revisão da literatura, o investigador analisa e resume os resultados de diferentes estudos. Pode assim reformular uma hipótese que já foi verificada por um outro investigador, mas escolhendo examinar uma outra variável.

Factores a considerar na formulação das hipóteses

Os elementos essenciais da formulação de uma hipótese são: o enunciado de relações, o sentido da relação, a verificabilidade, a consistência teórica e a plausibilidade.

O Enunciado de Relações

As hipóteses enunciam-se no presente, sob a forma declarativa, e descrevem a relação predita entre duas ou mais variáveis. A relação descrita numa hipótese pode ser causal ou de associação. Uma relação de causalidade é aquela em que o investigador prediz que a variável independente X causa uma mudança na variável dependente Y. Exemplo: «O suporte estruturado pré-operatório é mais eficaz para reduzir as percepções da dor pós-operatória e o recurso a analgésicos do que o suporte estruturado pós-operatório». Por outro lado, uma relação de associação inclui as variáveis e indica a covariação destas variáveis. Por exemplo, a variável X_1 está ligada à variável X_2 numa população particular.

O Sentido da Relação

O sentido da predição é incorporado nas frases pelos termos seguintes: «mais que», «menos que», «maior que», «diferente de», «ligado a», ou qualquer coisa semelhante. Se uma hipótese não comporta esta precisão, ela não pode ser verificada de forma científica (Polit e Hungler, 1995).

A Verificabilidade

Uma hipótese deve ser verificável, isto é, deve conter variáveis que são observáveis, mensuráveis na realidade e que podem ser analisadas estatisticamente.

A Consistência Teórica

Uma hipótese deve ser consistente com um corpo teórico estabelecido e os resultados de investigação. Pode acontecer que resultados contraditórios sejam relatados por diferentes autores, o que torna difícil a conciliação dos resultados de investigação. Um exame aprofundado dos métodos utilizados nestes estudos deverá orientar o investigador no seu processo.

A Plausibilidade

Uma hipótese deve ser plausível, isto é, ela deve ser pertinente em relação ao fenómeno estudado. Esta pertinência é demonstrada pelo conhecimento que o investigador tem do seu domínio de estudo.

Categorias de hipóteses

As hipóteses podem ser classificadas segundo quatro categorias. Se bem que estas não sejam mutuamente exclusivas pode-se falar de uma hipótese: 1) simples ou complexa, 2) direccional ou não direccional, 3) de associação ou causalidade, 4) estatística (nula) ou de investigação.

1) Hipótese Simples ou Complexa

Uma hipótese simples enuncia uma relação de associação ou de causalidade entre duas variáveis. A hipótese simples de associação pode enunciar-se como se segue: a variável X_1 está associada à variável X_2 numa população. A hipótese simples de causalidade exprime a relação entre uma variável independente X e uma variável dependente Y. A variável independente é suposta ser a causa da mudança do valor da variável dependente.

A hipótese complexa ou multivariada prediz a relação de associação ou de causalidade entre três ou mais variáveis, quer elas sejam independentes ou dependentes. Acontece frequentemente que

várias variáveis podem estar na origem da mudança do valor de outras variáveis. Por exemplo, uma hipótese complexa de causalidade pode ser formulada como a seguir (Nault, 1992): «Entre os grupos que participam no programa de ensino é naquele em que há a presença de um parente que o número de factores ambientais associados à asma é mais elevado». Estuda-se a presença de um parente como segunda variável independente para verificar a mudança na variável dependente.

2) Hipótese Direccional ou não Direccional

A hipótese direccional específica a direcção esperada da relação entre variáveis. Prediz não somente a existência da relação mas também a sua natureza. Exprime-se pelos termos: «menos» ou «mais» ou por «positiva» ou «negativa». Por exemplo, Dagenais (1989) estudou a utilização de estratégias de evitamento entre as mulheres com um diagnóstico recente de cancro do seio. O autor formulou a hipótese de investigação assim: «Há uma correlação positiva entre a utilização de estratégias adaptativas de evitamento e um aumento de sofrimento emocional nas mulheres com um diagnóstico recente de cancro de seio». À medida que o nível de conhecimentos aumenta, o investigador está mais à vontade para dar uma direcção à sua hipótese. O quadro teórico determina a direcção da relação entre as variáveis. Se a hipótese se apoia numa proposição de investigação ela deve ter uma direcção.

A hipótese direccional permite o emprego de testes estatísticos unilaterais. O teste unilateral é um teste de hipótese direccional no qual a região crítica é situada numa extremidade da distribuição teórica da amostra. O teste estatístico unilateral é mais sensível para detectar o efeito de uma intervenção (Talbot, 1995).

A hipótese não direccional enuncia que existe uma relação entre variáveis, mas não prediz a natureza da relação. Se a relação não é clara ou se ela é desconhecida perante as observações clínicas, os escritos teóricos e empíricos não se pode dar uma direcção a uma hipótese. É utilizado o teste estatístico bilateral para verificar as hipóteses não direccionais. A região crítica está situada nas duas extremidades da distribuição teórica da amostra. O enunciado seguinte é um exemplo de hipótese não direccional: «Há uma relação entre a eficácia percebida pelos sujeitos em recuperação de um enfarto do miocárdio e o regresso às actividades normais.» A ausência de direcção não informa sobre a natureza da relação.

3) Hipótese de Associação ou de Causalidade

A hipótese de associação diz respeito às variáveis que existem ou covariam ao mesmo tempo. Uma hipótese de associação direccional entre variáveis pode ser positiva ou negativa: as variáveis aumentam ao mesmo tempo, $\uparrow X_1 \overset{+}{\longleftrightarrow} \uparrow X_2$, ou uma cresce quando o outra decresce $\uparrow X_1 \overset{-}{\longleftrightarrow} \downarrow X_2$, «Há uma correlação negativa entre a auto-estima e o uso da droga entre os adolescentes», é um exemplo de hipótese de associação negativa.

A hipótese de causalidade diz respeito a uma relação de causa e efeito, isto é, a variável independente deve produzir um efeito sobre a variável dependente, o que indica uma direcção. Assim todas as hipóteses causais são direccionais. Por exemplo, «O ensino pré-operatório estruturado é mais eficaz para reduzir a percepção da dor que o ensino pós-operatório estruturado.»

4) Hipótese Estatística (H_0) ou de Investigação (H_1)

A hipótese estatística é a hipótese nula, designada por H_0. É utilizada na aplicação de testes estatísticos. A hipótese nula pode ser simples ou complexa, de associação ou de causalidade. A hipótese nula de associação enuncia que não há relação entre as

variáveis. A hipótese nula causal enuncia que não há efeito da variável independente sobre a variável dependente ou que não há diferença entre os grupos estudados. A variável independente é manipulada pelo investigador de maneira a produzir uma mudança no valor da variável dependente. Uma hipótese causal nula pode enunciar-se como se segue: «Não há diferença entre os scores de ansiedade do grupo que beneficia da intervenção de suporte e os do grupo que não beneficiam desta». Para fins estatísticos, a rejeição da H_0 permite aceitar a H_1.

A hipótese de investigação (H_1) é inversa da hipótese nula (H_0). Ela prediz que a variável independente tem um efeito sobre o valor da variável dependente, isto é, indica os resultados esperados. Pode ser simples ou complexa, direccional ou não direccional, de associação ou de causalidade. Parent (1995) formulou a hipótese de investigação seguinte, no seu estudo com pacientes em cirurgia cardíaca: «Os pacientes que são objecto da intervenção de suporte da parte de um antigo paciente-modelo obtêm scores mais elevados nas escalas de execução das actividades físicas do que os pacientes que não são objecto desta intervenção».

O quadro 8.1 apresenta um exemplo de cada uma das categorias de hipóteses. Nos estudos de associações, as variáveis covariam e exprimem-se por X_1 e X_2 como se ilustra. No que diz respeito aos estudos de carácter experimental, nos quais o investigador verifica uma relação causal, as variáveis independentes exprimem-se por X_1, X_2, etc. e as variáveis dependentes por Y_1, Y_2, etc.

8.4

Verificação de Hipóteses

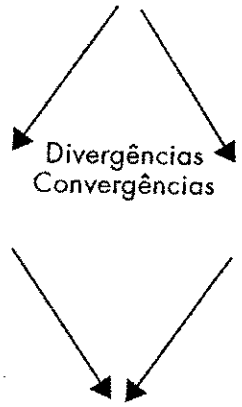
A verificação de hipóteses constitui o núcleo central de um grande número de investigações empíricas de carácter quantitativo. Uma hipótese é verificada com a ajuda de análises estatísticas.

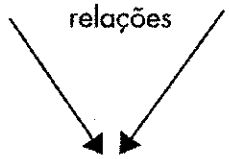
Quadro 8.1
Categorias de hipóteses.

Hipótese	Categoria	Variáveis (X_1, Y_1, ...)
Os sujeitos que praticam a técnica de relaxação manifestam menos ansiedade que os sujeitos que não a praticam.	Simples Direccional	Técnica de relaxação (X_1). Ansiedade (Y_1).
A intervenção de suporte pré-operatório é mais eficaz que o suporte pós-operatório para reduzir a percepção da dor e o pedido de analgésicos pelos pacientes.	Complexa Direccional	Momentos da intervenção do suporte (X_1, X_2) Percepção da dor (Y_1) Pedido de analgésicos (Y_2)
Existe diferença na satisfação no trabalho conforme os estilos de liderança.	Não direccional	Estilos de liderança (X_1) Satisfação no trabalho (X_2)
Existe correlação positiva entre as crenças dos sujeitos e a importância dada pelos cônjuges à assiduidade ao tratamento.	De associação	Crenças (X_1) Assiduidade (X_2)
Não existe diferença no período de recuperação entre o grupo que seguiu um programa de educação física e o grupo que não o seguiu.	Estatística (nula)	Programa de educação física (X_1) Período de recuperação (Y_1)

Quadro 8.2
Exemplo de aplicação das etapas do processo de investigação.

FASE CONCEPTUAL

QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO INICIAL	REVISÃO DA LITERATURA	QUADRO DE REFERÊNCIA	QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO PRECISAS
Qual é a relação entre as crenças dos casais e a assiduidade do cônjuge diabético insulinodependente aos autocuidados?	• Natureza e etiologia da diabetes insulinodependente • Exigências de cuidados ligados à diabetes insulinodependente • Assiduidade aos autocuidados, crenças em matéria de saúde/doença e sua importância na assiduidade aos autocuidados	Modelo de predição dos comportamentos de saúde (MPCS) com base no *Health Belief Model* (HBM). Interacção de três categorias de crenças que estão na base do modelo de predição dos comportamentos de saúde, descritos em relação com a participação dos diabéticos insulinodependentes na gestão dos seus cuidados. A autora coloca em evidência a percepção da gravidade da diabetes, a crença nos benefícios de adoptar comportamentos destinados a prevenir complicações da diabetes e a crença na capacidade de ultrapassar as barreiras na adopção dos comportamentos destinados a prevenir complicações da diabetes.	Crenças dos casais  Divergências Convergências Assiduidade nos auto-cuidados Q1. Quais são as divergências dos casais no que diz respeito à diabetes e ao seu tratamento? Q2. Quais são as convergências entre as crenças no que diz respeito a diabetes e ao seu tratamento? Q3. Existe uma relação entre as divergências das crenças dos casais e a assiduidade nos auto-cuidados dos cônjuges que sofrem de diabetes? Q4. Existe uma relação entre as convergências das crenças dos casais e a assiduidade nos auto-cuidados dos cônjuges que sofrem de diabetes?
FORMULAÇÃO DO PROBLEMA Tendo em conta elementos do problema e adoptando o estilo de argumentação, a autora convence-nos da importância de estudar o efeito das diferentes crenças do casal em que um dos membros sofre de diabetes insulinodependente sobre a assiduidade deste aos seus auto-cuidados. A autora conclui que uma melhor compreensão das crenças do casal que determinam os comportamentos de auto-cuidados do adulto diabético em consequência permitirá à enfermeira orientar as suas intervenções aquando da seu trabalho com esta população.	OBJECTIVO Descrever as divergências e as convergências das crenças no seio dos casais face a diabetes e ao seu tratamento e explorar a existência de uma relação entre a interacção das suas crenças e a assiduidade nos auto-cuidados dos cônjuges diabéticos		

FASE METODOLÓGICA			FASE EMPÍRICA
TIPO DE ESTUDO	DEFINIÇÕES OPERACIONAIS	MEIO	COLHEITA DE DADOS
• Descritivo-correlacional Variável A (divergências nas crenças dos casais) Variável B (convergências nas crenças dos casais)  Variável C (assiduidade aos autocuidados)	• Crenças Conjunto das percepções individuais ligadas a certos aspectos da diabetes tais como: a)gravidade da doença, b)os benefícios devidos aos comportamentos preventivos, c)as barreiras aos auto-cuidados preventivos. a) Percepção da gravidade da doença: consequências que a diabetes pode trazer para a saúde e as actividades da vida diária da pessoa diabética. b) Percepção dos benefícios dos comportamentos preventivos: a eficácia e as vantagens de seguir o tratamento médico prescrito e as recomendações preventivas, no que diz respeito à gravidade da diabetes. c)Percepção das barreiras aos comportamentos preventivos: obstáculos ou aspectos negativos respeitantes ao tratamento prescrito e às recomendações preventivas sugeridas, podendo entravar a assiduidade aos autocuidados • Assiduidade aos autocuidados Comportamentos executados pela pessoa diabética, no que respeita ao tratamento prescrito pelo médico e às recomendações preventivas sugeridas, a fim de prevenir as complicações da diabetes.	Centro de investigação «X» de um centro hospitalar universitário. POPULAÇÃO E AMOSTRA Casais com idade entre os 25 e os 65 anos em que um cônjuge sofre de diabetes insulinodependente. TAMANHO n = 40 casais	• Escala *Health Belief Model II* (Crenças da pessoa diabética). • Escala de crenças dos cônjuges de pessoas diabéticas. • Escala Diabetes Self Care (auto-cuidados da pessoa diabética) • Questionário dos dados sociodemográficos. ANÁLISES • Descritivas Medidas de tendência central e de dispersão. Descrever as crenças dos casais. • Comparativas Testes t de Student. Comparar as crenças dos casais. • De correlação Testes de correlação de Pearson. Correlacionar as crenças dos casais e os autocuidados. RESULTADOS Este estudo coloca em relevo a influência das crenças dos cônjuges na adopção de comportamentos de saúde das pessoas diabéticas. A autora convida a prosseguir investigações neste sentido a fim de melhor identificar as relações entre estas variáveis e contribuir assim para a adopção de comportamentos de saúde preventivos no adulto diabético.

Os resultados jamais são consideradas como absolutos. Não se provam hipóteses; os resultados não provam a validade das hipóteses. A confirmação de uma hipótese, segundo Gauthier (1992), aumenta a verosimilhança de uma teoria, mas não a prova, porque outros elementos, sem ligação com a teoria, podem interferir de modo que a hipótese seja exacta. Uma hipótese é confirmada ou infirmada. Não é apropriado concluir que os resultados de um estudo provam a validade de uma hipótese ou o valor de uma teoria. Segundo Polit e Hungler (1995), tais enunciados são inapropriados não somente porque não coincidem com os limites da abordagem científica, mas também por causa do carácter céptico dos cientistas, que procuram constantemente a objectividade e a reprodutibilidade, como base para a compreensão dos fenómenos. Se os mesmos resultados são obtidos de forma constante através de várias investigações, existe uma grande probabilidade de que as conclusões sejam plausíveis.

Se a hipótese enuncia uma relação de associação, serão efectuadas análises de correlação e de regressão para determinar a existência, o tipo e o grau da relação entre as variáveis estudadas. Se a hipótese enuncia uma relação de causalidade, serão utilizadas, análises inferenciais, tais como testes *t*, análises de variância e covariância. É a hipótese estatística ou nula que é verificada, seja ela enunciada ou implícita. O objectivo é determinar se a variável independente teve um efeito estatisticamente significativo sobre o valor da variável dependente.

O investigador estabelece previamente o nível de significação segundo o qual a hipótese será rejeitada ou não, com a mais fraca possibilidade de erro. O nível de significação exprime-se habitualmente por valores alfa (α), 0.05, 0.01, 0.001, segundo as considerações metodológicas que serão discutidas no capítulo das análises.

8.5

Da Fase Conceptual à Fase Metodológica

O quadro 8.2 ilustra um exemplo de aplicação das etapas da fase conceptual e das fases metodológica e empírica da investigação. O exemplo é tirado do estudo de Caron (1993), cujo objectivo visava descrever as divergências e as convergências entre as crenças no seio dos casais face à diabetes e ao seu tratamento, e explorar a existência de relações entre as variáveis em causa. A autora partiu de uma questão de investigação e desenvolveu-a no decurso da formulação do problema, que ela enriqueceu com a ajuda de uma revisão da literatura pertinente. O modelo de predição dos comportamentos de saúde associado ao modelo das crenças em matéria de saúde serviu de quadro de referência ao estudo, as questões de investigação precisas decorrem do modelo.

A fase metodológica operacionaliza o estudo, precisando o tipo de estudo, as definições operacionais das variáveis, o meio onde se desenrola o estudo e a população. Na fase empírica os métodos de colheita de dados são precisados assim como as análises estatísticas utilizadas. Por fim, os resultados são resumidos dando relevo à influência das crenças em matéria de saúde na adopção de comportamentos de saúde pelas pessoas diabéticas.

8.6

Resumo

A formulação do objectivo do estudo, das questões de investigação e das hipóteses estabelece a ponte entre o problema de investigação, por um lado, e o desenho, os métodos de colheita dos dados e as análises, por outro lado.

O objectivo é um enunciado declarativo que precisa as variáveis-chave, a população alvo e a

orientação a dar à investigação. Este, enuncia-se segundo o nível dos conhecimentos que existe num domínio preciso. As questões de investigação são mais precisas porquanto especificam os diferentes aspectos a estudar. As questões de investigação enunciam-se no presente. Elas incluem habitualmente uma ou duas variáveis e precisam a população alvo.

A hipótese é um enunciado formal (escrito no presente) das relações previstas entre duas ou várias variáveis. Como as questões de investigação, as hipóteses incluem os elementos seguintes: as variáveis em estudo, a população e o tipo de investigação. As hipóteses podem provir de diferentes fontes: da observação profissional, da teoria ou de trabalhos empíricos. São elaboradas utilizando formas de pensamento indutivo e dedutivo. Para ser verificada de forma empírica, a hipótese deve ser formulada respeitando um certo número de factores: o enunciado de relações, o aspecto relacional da predição, a capacidade de verificação, a base teórica e a plausibilidade. Distinguem-se quatro categorias de hipóteses: 1) simples ou complexa; 2) direccional ou não direccional; 4) estatística ou de investigação. A hipótese é verificada com a ajuda de análises estatísticas e os resultados indicam se a hipótese nula é confirmada ou infirmada.

Referências bibliográficas

BACKER, M. H. (1974). *The health belief model and personal health behavior.* New Jersey: Charles B. Slack.

BRINK, P. J.; WOOD, M. J. (1994). *Basic ateps in planning nursing research: From question to proposal,* 4e éd. Boston: Jones and Bartlett Publ.

BURNS, N.; GROVE, S. K. (1993). *The practice of nursing research: Conduct, critique and utilization,* 2e éd. Philadelphia: W. B. Saunders Company.

CARON, C. (1993). *Relation entre les croyances et l'assiduité aux autosoins du conjoint diabétique insulinodépendant.* Memória de mestrado não publicada. Montréal: Université de Montréal.

CHINN, P. L.; KRAMER, M. K. (1991). *Theory and nursing: A systematic approach,* 3e éd. St. Louis: Mosby-Year Book.

DAGENAIS, J. (1989). *Dépistage de la détresse émotionnelle auprès de femmes nouvellement informées d'un diagnostic d'un cancer du sein.* Memória de mestrado, manuscrito não publicado. Montréal: Université de Montréal, Faculté des Sciences Infirmières.

GAUTHIER, B. (1992). *Recherche sociale: De la problématique à la collecte des données.* Québec: Presses de l'Université du Québec.

NAULT, D. (1992). *Effets d'un enseignement préventif incluant la famille sur le contrôle de l'asthme chez l'adulte.* Memória de mestrado, manuscrito não publicado. Montréal: Université de Montréal, Faculté des Sciences Infirmières.

PARENT, N. (1995). *Efficacité d'une intervention de soutien offerte par un ancien patient-modèle auprès de personnes devant subir une chirurgie cardiaque.* Mémoire de maîtrise, manuscrit non publié. Montréal: Université de Montréal, Faculté des Sciences Infirmières.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. (1995). *Nursing research: Principles and methods,* 5e éd. Philadelphia: J. B. Lippincott Company.

TALBOT, L. A. (1995). *Principles and practice of nursing research.* St. Luis: Mosby.

MÓDULO

II

FASE METODOLÓGICA

CAPÍTULO 9

NOÇÕES DE ÉTICA EM INVESTIGAÇÃO

Marie-Fabienne Fortin; Diane Prud'homme-Brisson e Ginette Coutu-Wakulczyk

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Descrever os direitos fundamentais das pessoas que participam numa investigação.
- ✓ Definir consentimento livre e esclarecido.
- ✓ Apreciar a relação benefícios-riscos para os sujeitos.
- ✓ Discutir o papel das comissões de ética da investigação.

Qualquer investigação efectuada junto de seres humanos levanta questões morais e éticas. A própria escolha do tipo de investigação determina directamente a natureza dos problemas que se podem colocar. Na descrição dos fenómenos naturais, que podem ser a causa de efeitos favoráveis ou desfavoráveis, a responsabilidade do investigador no que concerne ao bem-estar dos sujeitos é mais reduzida (Reynolds, 1979). Todavia, para os outros aspectos da investigação, incluindo a maneira de suscitar a participação dos sujeitos, os problemas éticos estão tão presentes como nos estudos experimentais. Os conceitos em estudo, o método de colheita de dados e a divulgação de certos resultados de investigação podem, bem entendido, contribuir para o avanço dos conhecimentos científicos, mas também lesar os direitos fundamentais das pessoas.

A ética coloca problemas particulares aos investigadores decorrentes das exigências morais que, em certas situações, podem entrar em conflito com o rigor da investigação. Na persecução da aquisição dos conhecimentos, existe um limite que não deve ser ultrapassado: este limite refere-se ao respeito pela pessoa e à protecção do seu direito de viver livre e dignamente enquanto ser humano. Se um estudo, pelos seus métodos de experimentação ou de colheita de dados, pelos conceitos estudados ou pela publicação de resultados, viola este direito ou é susceptível de lhe causar prejuízo, é moralmente inaceitável, tanto para os sujeitos como para os próprios investigadores ou para a comunidade na globalidade.

Este capítulo discute a ética na investigação científica. Apresenta os acontecimentos históricos que deram origem aos códigos de ética, os direitos fundamentais dos seres humanos, a avaliação da relação riscos-benefícios da participação dos sujeitos nas investigações, a natureza do consentimento esclarecido, a vulnerabilidade das pessoas na participação nas investigações e as comissões de ética da investigação nos diversos estabelecimentos de saúde.

9.1

A Ética e a Investigação

A ética, no seu sentido mais amplo, é a ciência da moral e a arte de dirigir a conduta. De forma geral, a ética é o conjunto de permissões e de interdições que têm um enorme valor na vida dos indivíduos e em que estes se inspiram para guiar a sua conduta. Para os especialistas, a ética significa a avaliação crítica e a reconstituição dos conjuntos de preceitos e de leis que regem os julgamentos, as acções e as atitudes no contexto de uma teoria no âmbito da moralidade. Esta teoria é elaborada a partir de normas que servem de guia para distinguir os comportamentos humanos bons ou maus e de um sistema de valores segundo o qual os efeitos destes comportamentos são também julgados bons ou maus. Assim, subjacente à conduta humana, desenvolveram-se preceitos e leis provenientes das normas e de um sistema de valores para orientar os julgamentos, as atitudes e os comportamentos das pessoas, dos grupos e das sociedades. A necessidade de se conformar com a ética diz respeito a cada um dos grupos da sociedade, nos quais os cientistas estão incluídos.

9.2

Acontecimentos Históricos na Origem dos Códigos de Ética

No domínio da investigação, as considerações morais e éticas só depois da Segunda Grande Guerra Mundial mereceram atenção. Manifestaram-se primeiramente nas ciências biomédicas, em reacção às atrocidades cometidas em nome da «ciência» durante o regime nazi. O processo dos criminosos de guerra nazis em Nuremberga, em 1947, revelou toda a atrocidade e os horrores a que foram submetidos seres humanos durante o período de 1933 a 1945. Foram realizadas experimentações imorais sobre os prisioneiros de guerra a fim de verificarem, entre outros, os limites da resistência humana, assim como as reacções às doenças e às drogas não aprovadas. A esterilização e a eutanásia respondiam também ao objectivo mítico de obter uma raça pura. Os sujeitos prisioneiros eram seleccionados em função da sua raça ou do seu grupo étnico e ninguém podia recusar participar nestas experimentações, que a maior parte das vezes conduziam à morte ou provocavam danos permanentes, nos planos físico, mental e social.

Em resposta à violação dos direitos humanos e à evolução acelerada da ciência e da tecnologia, nasceram códigos de ética de âmbito nacional e internacional, com o fim de reger a investigação em seres humanos. Foi no decurso do processo de Nuremberga (1947), que o Código de Nuremberga (1978, 1986) surgiu. Este código de ética define as regras essenciais a respeitar para realizar experimentações no ser humano, respeitando a sua dignidade. Os dez artigos do Código de Nuremberga foram revistos num contexto diferente, em 1964 em Helsínquia e em 1975 em Tóquio, á luz de procedimentos e de métodos de investigação mais actuais. As recomendações que saíram desta reunião, rectificadas pela Associação Médica Mundial na Declaração de Helsínquia-Tóquio (1964-1975), servem de guia em matéria de investigação biomédica sobre seres humanos. A declaração modificada (Associação Médica Mundial, 1975) exige, além de uma série de regras de ética, a criação, nos estabelecimentos de saúde, de comissões de ética em investigação para a avaliação dos projectos de investigação envolvendo seres humanos. Os elementos essenciais desta declaração assentam num conjunto de princípios de base, que tratam dos métodos científicos até à publicação dos resultados, e da diferenciação entre a investigação terapêutica (investigação biomédica clínica) e a investigação não terapêutica. Os artigos do Código de Nuremberga são apresentados na caixa 9.1.

A Associação Médica Americana redigiu um código de ética baseado na obtenção do consentimento dos sujeitos quando é empreendido um estudo em seres humanos. Em 1982, em Genebra, a Organização Mundial de Saúde e o Conselho das Organizações Internacionais das Ciências Médicas (WHO/CIOMS) concluíram um projecto de linhas directrizes internacionais relacionadas com problemas especiais colocados pela investigação em vários países. Este documento estipula que a investigação envolvendo seres humanos se defina, não só em relação aos elementos de gestão clínica e da prática de saúde pública, mas também no quadro de qualquer investigação que vise o avanço dos conhecimentos. No Canadá, os esforços do Conselho de Investigação Médica (CRM, 1987, 1990) inscrevem-se no quadro da tradição instituída pelos códigos de deontologia. As normas e regras estabelecidas para as ciências biomédicas foram progressivamente revistas e aplicadas noutros contextos, em particular no das ciências do comportamento (Crête, 1992). Por outro lado, os organismos subvencionários estabeleceram igualmente regras de ética a que os investigadores se devem submeter para aceder aos fundos de investigação. As linhas orientadoras do CRM servem de critérios de avaliação em relação ao aspecto ético dos projectos de investigação biomédica incidindo sobre seres humanos. Para o Canadá, foram estabelecidas linhas orientadoras por diversos organismos e associações profissionais, dos quais, entre outros: o Conselho das Artes do Canadá (1977);

Caixa 9.1

Artigos do Código de Nuremberga.
Extracto do julgamento do Tribunal Militar Americano, Nuremberga, 1947. Tradução francesa em: F. Bayle (1950). *As experiências humanas na Alemanha durante a Segunda Guerra Mundial.* Neustadt. Comissão Científica dos Crimes de Guerra.

1. O consentimento voluntário do sujeito é essencial.
2. A experiência deve ter resultados práticos para o bem da sociedade e impossíveis de obter por outros meios; não deve ser praticada ao acaso e sem necessidade.
3. Os fundamentos da experiência devem residir nos resultados de experiências anteriores feitos sobre animais e no conhecimento da génese da doença ou das questões em estudo, de forma a justificar pelos resultados esperados a execução da experiência.
4. A experiência deve ser praticada de forma a evitar qualquer dano físico ou mental não necessário.
5. A experiência não deve ser tentada quando há uma razão *a priori* para crer que trará a morte ou a invalidez do sujeito, à excepção dos casos em que os médicos que fazem as pesquisas servem eles próprios como sujeitos da experiência.
6. Os riscos incorridos não deverão nunca exceder a importância humanitária do problema que a experiência considerada deve resolver.
7. Devem ser tomadas precauções a fim de afastar do sujeito experimental qualquer eventualidade, por mínima que seja, susceptível de provocar lesões, invalidez ou a morte.
8. As experiências não devem ser praticadas senão por pessoas qualificadas.
9. O sujeito humano deve ser livre, durante a experiência, de fazer interromper a experiência, se considera ter atingido o limiar de resistência, mental ou física, para lá do qual ele não pode ir.
10. O cientista encarregado da experiência deve estar pronto a interrompe-la a qualquer momento, se tiver uma razão para crer que a sua continuação poderia produzir lesões, invalidez ou a morte para o sujeito de experimentação.

a Associação de Enfermeiras e Enfermeiros do Canadá (1983); a Sociedade Canadiana de Psicologia (1986); o Conselho de Investigação em Ciências Humanas do Canadá (1986). Todo o investigador está sob responsabilidade penal, civil e deontológica, no que concerne às leis e às regras internas que regem as associações profissionais. O investigador tem também obrigações e responsabilidades morais para com a sociedade, a comunidade científica e os participantes nos projectos de investigação. Existe um conjunto de princípios ou direitos fundamentais, descritos abaixo, que se espera ver respeitados pelo investigador.

9.3

Direitos Fundamentais das Pessoas

A investigação aplicada a seres humanos pode, por vezes, causar danos aos direitos e liberdades da pessoa. Por conseguinte, é importante tomar todas as disposições necessárias para proteger os direitos e liberdades das pessoas que participam nas investigações. Cinco princípios ou direitos fundamentais aplicáveis aos seres humanos foram determinados pelos códigos de ética: o direito à autodeterminação, o direito à intimidade, o direito ao anonimato e à confidencialidade, o direito à protecção contra o desconforto e o prejuízo e, por fim, o direito a um tratamento justo e leal.

O direito à autodeterminação

O direito à autodeterminação baseia-se no princípio ético do respeito pelas pessoas, segundo o qual qualquer pessoa é capaz de decidir por ela própria e tomar conta do seu próprio destino. Decorre deste princípio que o potencial sujeito tem o direito de decidir livremente sobre a sua participação ou não numa investigação. Assim, enquanto pessoa autónoma, ele é convidado a participar no estudo e escolhe voluntariamente nele participar ou não (Levine, 1986). Nenhum meio coercivo técnico ou psicológico deve ser utilizado pelo investigador para influenciar a decisão do sujeito de participar ou não numa investigação. Segundo o artigo 9.º do Código de Nuremberga, o sujeito deve ser informado do seu direito de se retirar em qualquer momento do estudo no qual consentiu previamente. Esta potencial retirada é um direito de que o sujeito pode tirar partido, sem ter de se justificar. A pessoa deve também saber que este direito de se retirar, quando exercido, não lhe causará nenhum prejuízo, nem penalidade.

Violação do Direito à Autodeterminação

O direito à autodeterminação é violado logo que uma pessoa é constrangida a participar, ou quando a autonomia do sujeito está reduzida em consequência de uma incompetência legal (idade) ou moral, como é o caso de doentes em fase terminal, pessoas encarceradas e isoladas ou com problemas de discernimento. Há igualmente violação deste direito quando a pessoa se torna sujeito de investigação sem saber: o engano é uma forma de violação. Aliás, as linhas orientadoras do CRM (1987) sobre a investigação envolvendo seres humanos definem o engano como sendo «... o facto de induzir voluntariamente em erro os eventuais sujeitos ou de lhes ocultar informações de forma a fazer-lhes acreditar que os objectivos da investigação ou o método são diferentes do que realmente são» (p. 27). Constitui igualmente uma violação ao direito de autodeterminação qualquer utilização do material para outros fins que não aqueles para os quais o consentimento foi acordado.

O direito à intimidade

Qualquer investigação junto de seres humanos constitui uma forma de intrusão na vida pessoal dos sujeitos. O investigador deve assegurar-se que

o seu estudo é o menos invasivo possível e que a intimidade dos sujeitos está protegida. O direito à intimidade faz referência à liberdade da pessoa de decidir sobre a extensão da informação a dar ao participar numa investigação e a determinar em que medida aceita partilhar informações íntimas e privadas. As informações consideradas como íntimas e privadas relacionam-se com as atitudes, os valores, as opiniões ou quaisquer outras informações pessoais que o participante aceite partilhar com o investigador (Kovacs, 1985). Num contexto de investigação, o sujeito consente em participar no estudo e em revelar esta informação íntima ao investigador em certas condições conhecidas. O investigador, por sua vez, empenha-se em proteger o anonimato da pessoa ao longo de todo o estudo, o que compreende igualmente a etapa de divulgação dos resultados. O anonimato do sujeito e a confidencialidade dos dados devem ser salvaguardados.

Violação do Direito à Intimidade

A violação do direito à intimidade surge quando a informação privada é dada a terceiros sem o consentimento da pessoa ou contra o seu consentimento. Podem, então, surgir consequências nefastas, danos, tais como a ansiedade, o embaraço, a vergonha ou a culpabilidade. A inviolabilidade da pessoa humana, tratada no artigo 10.º do Código Civil do Quebeque (1994), refere-se a este princípio de base a respeitar. Uma violação da intimidade dos sujeitos surge quando os dados são obtidos sem o seu conhecimento, por: observação oculta por meio de dispositivos de registo, câmaras ou microfones escondidos; a formulação, para além das necessidades, de questões de caracter pessoal e privado no decurso das entrevistas ou de questionários; o recurso a testes indirectos camuflados; a obtenção de informações por intermédio de terceiras pessoas (Cook, 1997; Kelman, 1977).

O direito ao anonimato e à confidencialidade

O direito ao anonimato e à confidencialidade é respeitado se a identidade do sujeito não puder ser associada às respostas individuais, mesmo pelo próprio investigador. Os resultados devem ser apresentados de tal forma que nenhum dos participantes num estudo possa ser reconhecido nem pelo investigador, nem pelo leitor do relatório de investigação. Se o anonimato pode ser facilmente respeitado pela aglomeração suficientemente ampla dos dados no momento da publicação dos resultados, os estudos de acompanhamento, que necessitam da identificação dos instrumentos de colheita dos dados, devem utilizar códigos conhecidos somente pelos investigadores e por um número restrito de membros autorizados do pessoal de investigação. Esta linha directriz, no caso de acompanhamento, tem por objectivo evitar que pessoas não autorizadas possam aceder à fonte dos dados confidenciais e ligar variáveis ou respostas a pessoas que poderiam identificar os sujeitos. Mais, a confidencialidade reporta-se à organização da informação íntima e privada. Este direito indica ao investigador o tratamento que ele deve reservar aos dados íntimos que lhe são fornecidos no quadro do estudo. É evidente que os dados pessoais não podem ser divulgados ou partilhados sem autorização expressa do sujeito.

A Quebra de Confidencialidade

A quebra de confidencialidade sobrevém quando o investigador, por acidente ou por acção voluntária, permite a uma pessoa não autorizada o acesso aos dados brutos do estudo, levando à identificação do respondente e à violação do direito ao anonimato. O tipo de dados recolhidos estabelece a importância da falta. Os temas como os preconceitos raciais, o abuso de drogas, as sevícias sexuais, os atributos pessoais relativos ao nível de inteligência, à coragem, à honestidade, etc., são igualmente

elementos sérios a considerar em razão do prejuízo psicológico e social que os sujeitos poderiam eventualmente sofrer (rejeição por parte dos colegas, perda de emprego, etc.) se estes fossem identificados. A quebra de confidencialidade destrói não somente a confiança do sujeito em relação ao investigador, mas igualmente a credibilidade dos investigadores em matéria ética (Burns e Grove, 1993).

A Protecção do Anonimato e da Confidencialidade dos Dados

Os dados colhidos, durante e após o estudo, ficam sob a responsabilidade do investigador. Está indicado inscrever a identidade da pessoa numa página separada do questionário e substituir o nome do sujeito no próprio questionário por um número, visto que o nome não interessa necessariamente ao investigador. Se está previsto um segundo encontro, os instrumentos devem ser conservados separadamente, sendo guardada a identidade em lugar seguro, ao abrigo dos olhares e das pessoas não autorizadas. Esta regra aplica-se igualmente ao formulário de consentimento, que não é necessário juntar ao instrumento de colheita de dados. A rapidez de tratamento dos dados por meios informáticos com a ajuda de codificação prevista é um ganho de segurança. O instrumento original será conservado num local seguro ou fechado à chave durante o período previsto pelo organismo subvencionário e a comissão de ética para a investigação do estabelecimento. Após este período, os originais serão destruídos (queimados ou desfiados), mas não enviados para reciclagem.

O direito à protecção contra o desconforto e o prejuízo

O direito à protecção contra o desconforto e o prejuízo corresponde às regras de protecção da pessoa contra inconvenientes susceptíveis de lhe fazerem mal ou de a prejudicarem. Este direito é baseado no principio do «benefício» segundo o qual os membros da sociedade desempenham um papel activo na prevenção do desconforto e do prejuízo e na promoção do maior bem-estar da pessoa e dos que a rodeiam (Frankena, 1973). Ora, estando assente que a investigação visa o maior benefício no plano social, o desconforto e o prejuízo de ordem fisiológica, psicológica, legal e económica são de proscrever. No entanto, banir totalmente o risco de desconforto e de prejuízo num contexto de cuidados de enfermagem e de saúde não é nem simples nem evidente. Sobre este título, Reynolds (1972) reagrupa os riscos segundo cinco níveis que são igualmente discutidos por Burns e Grove (1993). Abaixo, explicamos a diferença entre este níveis.

Nenhum Risco Previsto

A expressão «nenhum risco previsto» significa que a investigação não produz nenhum efeito favorável ou desfavorável nos sujeitos, como no caso de consulta dos processos ou dos relatórios médicos. O investigador não interage directamente com a pessoa. No entanto, é requerido um consentimento formal das autoridades competentes, porque embora nenhum risco de desconforto e de prejuízo seja previsto, está em causa o direito ao anonimato e à confidencialidade.

Risco Temporário

O risco temporário é um risco mínimo de sentir desconforto durante a investigação. Um desconforto semelhante ao da vida quotidiana da pessoa. Além disso, este desconforto cessa quando termina a experimentação. Por exemplo, responder a um questionário ou participar numa entrevista acarreta um desconforto físico, variando da fadiga à dor de cabeça ou à tensão muscular. O desconforto psicológico e social pode incluir a ansiedade, o embaraço ou o stress associados ao facto de dever fornecer uma resposta segundo o tipo de questão

colocada. O desconforto económico inclui o tempo consagrado à participação no estudo ou os custos de deslocação até ao local de colheita de dados ou da experimentação. Um outro exemplo de desconforto é a ansiedade, o medo e a dor sentidas aquando de colheitas de sangue efectuadas, por exemplo, num diabético, a seguir a um exercício físico.

Níveis Insólitos de Risco Temporário

Estes riscos estão ligados ao desconforto sentido pelo sujeito durante e após um estudo e que se poderão traduzir por sentimentos de reprovação, de falência, de medo extremo, de ameaça à sua identidade ou a impressão de agir de forma não natural. Um exemplo de experimentação que provocou riscos insólitos foi o do repouso no leito imposto durante sete dias para determinar os efeitos da imobilidade: neste caso preciso, os riscos reportaram-se à experiência de fraqueza muscular, dores nas articulações e aturdimentos. Do ponto de vista psicológico, o relembrar uma experiência de violação pode trazer consequências mais profundas: neste tipo de estudo, os sujeitos deveriam ter a possibilidade de receber um tratamento pós-experimental, tal como a ajuda psicológica ou uma outra forma de acompanhamento (Ford e Reutter, 1990).

Risco de Danos Permanentes

Trata-se do risco de incorrer num desconforto e num prejuízo permanente. O risco de dano físico permanente está presente em vários estudos de ensaio clínico, tais como sobre novas drogas ou novos métodos cirúrgicos. Estudos sobre o comportamento sexual, SIDA, os maus tratos a crianças ou a utilização de drogas ilícitas podem levar a que se aceda à identidade das pessoas em causa e provocar danos psicológicos ou sociais permanentes. Estes estudos comportam o risco de prejudicar a reputação de uma pessoa, de causar uma perda de emprego ou uma diminuição do rendimento no trabalho.

Danos Permanentes Inevitáveis

As investigações que podem provocar danos permanentes são de banir. É uma das linhas directrizes de Código de Nuremberga. Relembremos as experiências médicas nazis, assim como certos estudos americanos conduzidos nos anos de 1930, como o estudo sobre a sífilis efectuado em 400 homens negros, ao engano, em que 200 eram portadores da doença e não tratados com penicilina e 200 eram sujeitos sãos. Este estudo de Tuskegee (Alabama) foi efectuado durante 40 anos, até à sua suspensão em 1972 pelas autoridades competentes. Muitas vezes, os benefícios previstos por estes estudos beneficiarão outras pessoas que não aquelas que nele participaram. Poderia também falar-se dos efeitos de certos estudos na carreira de investigadores que não hesitam em sacrificar o principio da dignidade humana ao seu interesse pessoal.

Direito a um tratamento justo e equitativo

Os sujeitos têm direito a receber um tratamento justo e equitativo, antes, durante e após a sua participação num estudo (Polit e Hungler, 1995). O direito a um tratamento justo e leal refere-se ao direito de ser informado sobre a natureza, o fim e a duração da investigação para a qual é solicitado a participação da pessoa, assim como os métodos utilizados no estudo. Estas informações são essenciais a um consentimento ou a uma recusa esclarecida quanto a uma eventual participação na actividade de investigação. O direito a um tratamento justo reporta-se à selecção e ao tratamento equitativo dos sujeitos. Este princípio apela a que a escolha dos sujeitos seja directamente ligada ao problema de investigação e não baseada na conveniência ou unicamente na disponibilidade dos sujeitos. Este princípio recomenda, igualmente, a

ausência de prejuízo para os participantes que desistam no decurso do estudo, assim como o acesso em qualquer momento à informação relativa à sua participação no projecto de investigação.

9.4

Relação Riscos/Benefícios

O princípio da proporcionalidade dos riscos e dos benefícios em relação à participação nas investigações é sem dúvida o aspecto mais difícil de aplicar. Deve haver uma proporção razoável entre o risco incorrido pelo sujeito e o benefício que se pode legitimamente esperar que o sujeito retire da sua participação em seu próprio proveito. Por exemplo, um paciente não poderia ser submetido a um risco que não fosse contrabalançado com um benefício a respeito da sua própria terapêutica (Malherbe, 1994). O artigo 20º do Código Civil do Quebeque (1994) discute o critério de proporcionalidade utilizado para avaliar o risco, assim como a legalidade do consentimento.

Na preparação do seu estudo, o investigador deve avaliar cuidadosamente os riscos e os benefícios aos quais ele pode expor os sujeitos. A análise riscos-benefícios de um projecto de investigação consiste em tomar em consideração todos os benefícios e todas as perdas que daí poderão resultar (Crête, 1992). Esta interpretação reveste-se de um carácter social e deve ser discutida abertamente com os sujeitos, de maneira que estes possam decidir se é do seu interesse participar ou não participar. Entre os benefícios potenciais para o sujeito figuram: o acesso a um tratamento ou a uma intervenção dos quais este não poderia beneficiar sem a sua participação no projecto de investigação; a aquisição de conhecimentos no domínio estudado; o facto de saber que a investigação em que participa contribuirá para o avanço dos conhecimentos e ajudará outras pessoas em condições semelhantes. Certos custos podem também ser associados à participação numa investigação: o desconforto físico, a fadiga, o aborrecimento, a ansiedade e stress psicológico face ao desconhecido, aos tipos de questões colocadas, aos efeitos secundários de um tratamento, assim como a intrusão na vida privada e a perda de tempo.

9.5

O Consentimento Livre e Esclarecido

Um consentimento, para ser legal, deve ser obtido de forma livre e esclarecida (Código Civil do Quebeque, 1994, cap. 6.4, art. 10). O consentimento é livre se é dado sem que nenhuma ameaça, promessa ou pressão seja exercida sobre a pessoa e quando esta esteja na plena posse das suas faculdades mentais. Para que o consentimento seja esclarecido, a lei estabelece o dever de informação. A informação é a transmissão dos elementos essenciais à participação dos sujeitos. Saber o que lhes é pedido e para que fins esta informação será utilizada permite aos potenciais participantes avaliar as consequências da sua participação. Obter um consentimento escrito, livre e esclarecido da parte dos sujeitos é essencial à manutenção da ética na conduta da investigação (Brent, 1990; Cassidy e Oddi, 1986). Na maior parte dos estudos de carácter descritivo, os participantes não correm, por assim dizer, nenhum risco em participar. O investigador fornece uma descrição do estudo, precisa os objectivos e a informação que deseja obter.

Antes da assinatura do formulário de consentimento, é preciso oferecer aos eventuais sujeitos, numa linguagem compreensível, suficientes informações sobre o projecto de investigação e em que consiste a sua participação, de maneira a que possam decidir participar livremente e com pleno conhecimento de causa. Esta infor-

mação acompanha o formulário de consentimento ou é inscrita neste, ficando os sujeitos com uma cópia. Para além disso, os sujeitos tem o direito de se retirar em qualquer momento da investigação na qual tinham previamente aceitado participar, sem o dever de justificar a sua retirada e sem serem penalizados. O consentimento esclarecido significa que o sujeito obteve a informação essencial, que conhece bem o conteúdo e que compreendeu bem a natureza do consentimento voluntário que dá.

É de notar que o consentimento escrito não constitui em si a prova que toda a informação necessária foi transmitida ao sujeito. Uma explicação verbal honesta transmitida ao sujeito, descrevendo os métodos, os riscos e os benefícios é também essencial. Um período de tempo suficiente deve igualmente ser acordado com o sujeito para lhe permitir, fora de qualquer constrangimento, examinar as informações, colocar questões e pedir conselho (CMESS, 1994). O formulário de consentimento deve apresentar uma informação clara e precisa, numa linguagem compreensível, simples e comum.

O conteúdo do formulário de consentimento

O conteúdo do formulário de consentimento, pelo qual o sujeito declara que foi bem informado sobre o projecto de investigação e que aceita participar nele, comporta os elementos seguintes, tirados em parte do documento preparado pelo *Comité Multifacultaire d'Ethique des Sciences de la Santé* (CMESS) da Universidade de Montreal e adaptado para esta obra com sua permissão:

1) Introdução

Na introdução, o investigador apresenta a razão de ser do estudo, apoiada pelo estado dos conhecimentos, assim como a problemática e as hipóteses (linguagem comum e concisa).

2) Fim e Objectivos do Estudo

O investigador precisa a envergadura do estudo, apresenta o fim visado e os objectivos a alcançar de forma precisa, num texto em linguagem comum e concisa.

3) Modalidades de Participação no Estudo

As pessoas susceptíveis de participar num estudo devem ser informadas sobre o desenho de investigação, as técnicas utilizadas para a colheita de dados, as tarefas a executar, o momento e a duração das provas e o número de colheitas, se for o caso, o período em que decorre, o lugar onde se desenrolará a investigação e a qualificação do pessoal de investigação.

4) Escolha dos Sujeitos/Pacientes

O investigador deverá explicar como os potenciais participantes foram recrutados e quais os critérios de selecção.

5) Vantagens em Participar no Estudo

Os potenciais benefícios antevistos para os sujeitos/pacientes devem ser descritos (benefícios para a saúde, melhoria dos conhecimentos num domínio) assim como os potenciais benefícios para a sociedade em geral ou para um grupo particular de sujeitos (ex: indivíduos afectados pelo mesmo problema). Se não se prevê nenhum benefício, é preciso mencionar este facto.

6) Riscos e Desconfortos

Os potenciais participantes deverão ser informados dos riscos conhecidos ou eventuais (físicos, psicológicos, sociais) durante e após as provas, da sua importância e da sua frequência, assim como dos seus aspectos reversíveis e irre-

versíveis. Deve ser feita a descrição dos desconfortos, inconvenientes ou dissabores conhecidos ou eventuais que podem surgir durante e após a prova (incómodos, fadiga, etc.). Devem ser identificadas as medidas de conforto ou de segurança susceptíveis de reduzir ao mínimo os riscos e os inconvenientes. As precauções (condução automóvel, gravidez, amamentação, etc.) devem também ser precisadas, do mesmo modo que as medidas previstas em caso de urgência.

7) Consequências da Escolha dos Tratamentos

É importante mencionar ao paciente os danos que poderá sofrer, tais como o desconforto devido à execução do protocolo de investigação, do mesmo modo que a natureza dos cuidados, o prognóstico com e sem intervenção, o quadro diferencial dos riscos e benefícios das intervenções normais e as da investigação, assim como a natureza das intervenções de que serão objecto os que não participam no projecto.

8) Participação Voluntária, Retirada ou Exclusão do Estudo

O investigador deve indicar claramente que a participação no estudo é estritamente voluntária e que a retirada não acarreta nenhuma penalidade ou perda de benefício, qualquer que seja. A título de exemplo, a formulação poderia ser a seguinte: «A sua participação é inteiramente voluntária. É livre de se retirar a qualquer momento sem que daí lhe advenha prejuízo, sem o dever de justificar a sua decisão, e isso não prejudica nenhum tratamento futuro que lhe diga respeito.»

Retirada: «se decidir retirar-se do estudo, deve avisar verbalmente. (*Escolher um processo que assegure ao sujeito uma escolha livre, sem influência induzida*). Antes de se retirar do estudo terapêutico, deve informar-se das consequências e dos riscos da sua retirada.»

Exclusão: «os investigadores poderão excluí-lo do estudo, particularmente, se não respeitar as directivas que lhe foram dadas, ou se manifestar um efeito secundário grave devido às provas/medicamentos/... estudados ou se, por uma mudança do seu estado, prosseguir com a sua participação o expusesse a um risco particular. Será avisado, no decorrer do estudo, de qualquer nova informação susceptível de o fazer reconsiderar a sua decisão de participar no estudo.»

9) Carácter Confidencial das Informações

É importante garantir aos potenciais sujeitos a confidencialidade das informações, explicando-lhes o método escolhido para que esta seja assegurada. A título de exemplo poderiam ser utilizadas as fórmulas seguintes: «o seu nome e a sua direcção não serão inscritas na base de dados informatizados» ou «o seu nome não aparecerá nos instrumentos de medida e será substituído por um número de código.» É necessário, igualmente, informar os sujeitos de que os dossiers do estudo não serão, em caso algum, colocados à disposição de terceiros (à excepção dos representantes autorizados dos organismos governamentais em matéria de saúde: «... estes últimos, assim, como os investigadores do estudo, podem pedir para examinar o seu processo do hospital para obter informações precisas...»). O período de conservação dos dados em todas as suas formas, as bandas vídeo e a utilização que se prevê fazer deles são elementos de informação adicionais a fornecer.

10) Indemnizações em Caso de Prejuízo

Os potenciais sujeitos devem saber se o investigador ou o estabelecimento estão protegidos por seguros.

11) Indemnidade

Deverão ser mencionadas, a natureza e as condições da indemnidade oferecidas como reparação pelos inconvenientes, pelas deslocações, pelas despesas imprevistas...

12) Pessoa-Contacto

O investigador deverá indicar a ou as pessoas com quem os sujeitos possam comunicar a qualquer momento, na eventualidade de uma necessidade de informações suplementares sobre o assunto do estudo ou por uma decisão concernente ao seu direito de se retirar do estudo. Indicar o ou os nomes, os números de telefone e os momentos de disponibilidade.

9.6

Consentimento Esclarecido e Pessoas Vulneráveis

Os direitos das pessoas ou grupos vulneráveis exigem uma protecção acrescida e uma sensibilidade adicional da parte dos investigadores. Algumas pessoas, por razão da sua vulnerabilidade ou das suas reduzidas faculdades, podem estar inaptas a dar um consentimento escrito, livre e esclarecido, como é o caso das pessoas mentalmente incompetentes ou das pessoas de alto risco (mulheres grávidas). Além disso, a inclusão destas pessoas num plano amostral exige uma justificação. Entre os grupos considerados vulneráveis, mencionamos as pessoas menores, as pessoas mentalmente ou psicologicamente incompetentes, as pessoas internadas em estabelecimentos ou em fase terminal.

Os sujeitos menores

Do ponto de vista legal e ético, os sujeitos menores não têm a competência requerida para dar o seu consentimento. Habitualmente, é necessário o consentimento esclarecido dos pais ou tutores. Se a criança está apta a compreender as informações incluídas no formulário de consentimento, ela pode dar o seu consentimento escrito que se junta ao acordado com os pais. De acordo com a legislação particular do Quebeque, concernente à participação de menores (com idade inferior a 18 anos), as linhas de conduta que prevalecem no CMESS são as elaboradas pelo Centro Hospitalar de Sainte-Justine (1993), a saber: menos de sete anos — consentimento assinado pelo ou pelos pais ou tutor legal; sete a onze anos - aprovação verbal da criança e consentimento assinado pelos pais ou tutor legal; de doze a quatorze anos - consentimento assinado pela criança; é desejável ter também um parecer favorável dos pais; dezassete anos — consentimento assinado pela criança.

Sujeitos mentalmente incompetentes

As pessoas inconscientes ou que apresentam uma dificuldade intelectual são incapazes de dar o seu consentimento livre e esclarecido, pois que não estão em condições de compreender a informação sobre a natureza da sua participação. A participação destas pessoas em que a autonomia está reduzida torna-se aceitável se: 1) a investigação é terapêutica e os benefícios são mais elevados para as pessoas do que para o próprio processo experimental; 2) o investigador aceita sujeitos vulneráveis e não vulneráveis no seu estudo; 3) os riscos são mínimos e o processo de consentimento livre é seguido rigorosamente (Burns e Grove, 1995; Levine, 1986).

Sujeitos internados em estabelecimentos

Certos sujeitos hospitalizados podem sentir-se obrigados a participar nos projectos de investigação, quer seja para colaborar com os profissionais de saúde investigadores que solicitam a sua participação, quer seja pelo receio de que os seus cuidados sejam afectados se eles

recusarem. Na conduta da investigação, os profissionais da saúde investigadores devem assegurar-se que os participantes potenciais não se sentem constrangidos de nenhuma forma em participar ou não em investigações.

No que respeita a situações em que a incapacidade mental ou a incompetência cognitiva estão em causa, tais como no caso de sujeitos em fase terminal, o consentimento escrito deverá ser obtido junto de uma pessoa legalmente mandatada. Devem considerar-se igualmente as pessoas sob prisão ou com nível de liberdade restrito e que poderiam aceitar participar na investigação por submissão, coerção ou desejabilidade social, arriscando-se a prejudicar a sua autonomia.

9.7

As Comissões de Ética da Investigação

O Código de Nuremberga não faz menção às comissões de ética da investigação. Dirige-se à consciência moral dos investigadores no contexto de um processo internacional que faz presumir que os investigadores que não se conformam com os princípios definidos pelo Código correm o risco de serem julgados nos tribunais. A Declaração de Helsínquia, contudo, estipula no artigo 2 que «... o projecto e a execução de cada fase da experimentação realizada no ser humano devem ser claramente definidos num protocolo experimental, que deve ser submetido a uma comissão independente, especialmente designada para este efeito, para parecer e conselho» (Malherbe, 1994).

Uma comissão de ética da investigação tem por missão avaliar protocolos ou projectos de investigação, não somente em função de uma ética codificada sendo anualmente objecto de um consenso internacional mais amplo, mas igualmente em função da sensibilidade e das particularidades de uma comunidade sociocultural particular, que deve estar reflectida na composição da comissão. É igualmente importante que as comissões de ética da investigação sejam compostas por profissionais da investigação e dos cuidados clínicos, mas também por pessoas exteriores a estas áreas. Por outro lado, estas comissões de ética devem incluir especialistas das disciplinas visadas. Pode mostrar-se indispensável a presença de um clínico do domínio da saúde mental e de representantes das profissões paramédicas. Enfim, um técnico da área da bioética, um filósofo, um teólogo ou um jurista, familiarizados com as questões de ética biomédica e com o ambiente da prática dos cuidados de saúde deverão igualmente fazer parte destas Comissões (Malherbe, 1994).

No Quebec, as comissões de ética da investigação são estruturas rotativas que se esforçam em aplicar as recomendações do Conselho de Investigações Médicas (*Conseil de Recherches Medicales CRM*). As linhas directrizes do CRM exigem que a investigação em seres humanos seja objecto de avaliação e de aprovação da comissão local de ética da investigação antes que o projecto principie. A fim de facilitar as deliberações da comissão de ética da investigação, o investigador preenche habitualmente um formulário detalhado incidindo sobre o objecto da investigação e incluindo todos os aspectos relativos à dimensão ética. Habitualmente, cada estabelecimento tem as suas próprias exigências em relação à forma de apresentar um pedido de avaliação ética de uma proposta de investigação. É necessário ter em atenção que para dar um parecer sobre a dimensão ética de um projecto, os árbitros devem ser informados sobre os métodos experimentais, as características da amostragem, os critérios de selecção, os métodos de colheita dos dados, etc.

Caixa 9.2
Carta de explicação de um estudo.

CARTA DE EXPLICAÇÃO DO ESTUDO E DO CONSENTIMENTO

Título: Procedimento de tratamento farmacológico e não farmacológico da dor nos bebés prematuros.

Investigadores: Céleste Johnston, enf. D. Ed. Tel._____;
Bonnie Stevens, enf. Ph. D. Tel._____;
Jacob V. Aranda, M.D., Gideon, Karen, M. D.

OBJECTIVO

O objectivo deste estudo é avaliar e compreender melhor a dor nos recém-nascidos quando no momento de um procedimento rotineiro chamado punção capilar do calcanhar (*heelstick*). Um creme recentemente concebido pode ser aplicado directamente na pele. O creme EMLA (*Eutetic Mixture of Local Anaestethetics*) é uma combinação de dois analgésicos comuns (lidocaína e prilocaína). Este creme foi cuidadosamente analisado e mostrou-se muito eficaz na redução da dor nas crianças e nos adultos. Todavia, a utilização do creme EMLA não foi até ao presente, estudado no âmbito dos recém-nascidos e nos bebés.

MÉTODO

Este estudo pretende determinar se o creme EMLA é eficaz na redução da dor no momento da punção capilar do calcanhar, nos bebés prematuros. Para realizar isto, o seu bebé poderá participar num dos dois grupos de investigação. O primeiro grupo receberá uma aplicação do creme EMLA no calcanhar 30 minutos antes da punção capilar. O segundo grupo receberá um creme placebo 30 minutos antes da punção capilar. Estes dois grupos serão escolhidos ao acaso. Todos os bebés serão observados antes, durante e após a punção capilar, segundo os regulamentos em vigor na unidade de cuidados intensivos em neonatalogia.

Se o seu bebé participar no estudo, ele ou ela será filmado, gravado e auscultado (ritmo cardíaco, saturação de sangue em oxigénio) antes, durante e após a punção capilar. As medidas do ritmo cardíaco e da saturação em oxigénio são feitas com a ajuda de monitores aos quais os bebés estão ligados. Nenhuma destas medidas pode causar dor no bebé. Finalmente, o processo do bebé será objecto de uma avaliação por uma enfermeira investigadora a fim de colher as informações pertinentes sobre a história do nascimento do bebé, o seu estado fisiológico e o número de intervenções dolorosas às quais foi exposto.

RISCOS POTENCIAIS

Há dois riscos com a utilização do creme EMLA: uma reacção alérgica e a metahemoglobinémia. Estes dois efeitos são extremamente raros: uma pessoa em 10000 pode ter uma reacção alérgica e nós não conhecemos senão um caso de metahemoglobinémia que pudesse estar ligado ao EMLA. Neste caso preciso, o creme tinha sido deixado na pele durante 5 horas. Além disso o bebé recebia um outro medicamento que podia contribuir para o aparecimento de metahemoglobinémia. Os bebés que recebem este medicamento serão excluídos do estudo.

A taxa de metahomoglobinémia dos bebés que recebem o EMLA será verificada cerca de 8 horas após a sua aplicação. Este teste requer 0,3 ml de sangue (cerca de um quarto de colher de chá), que será colhido ao mesmo tempo que o sangue necessário para outros testes sanguíneos, se possível. Poderá acontecer que o bebé tenha que ter uma punção suplementar, se nenhuma outra colheita de sangue for necessária para o bebé. O bebé será observado com muito cuidado a fim de detectar qualquer reacção conhecida que necessite de um tratamento, assim como qualquer outro efeito secundário imprevisto. Para este efeito, o médico responsável será imediatamente chamado e os problemas serão tratados. O creme EMLA é um produto que se pode comprar na farmácia sem prescrição médica.

POTENCIAIS VANTAGENS

Não haverá nenhuma vantagem potencial para os bebés que participam no estudo. No entanto, é suposto que os bebés sentem uma menor dor durante a punção capilar do calcanhar.

Continua

OUTRA POSSIBILIDADE

Se o bebé não participar neste estudo, será submetido à punção capilar de forma normal, isto é, sem nenhuma medicação contra a dor.

CONFIDENCIALIDADE

Todos os dados colhidos durante este estudo serão tratados de forma confidencial. Todo o material audiovisual e escrito será codificado, e uma lista central contendo o nome do bebé e o seu código será conservado num local seguro à responsabilidade de_____. Os resultados de grupo poderão ser apresentados mais tarde, mas os bebés não serão nunca identificados de forma individual. Os resultados de grupo serão postos à disposição a pedido dos interessados.

PARTICIPAÇÃO

A escolha de participar ou não participar no estudo é voluntária. Se decidir não tomar parte no estudo, você e a sua família receberão os mesmos cuidados como se o seu bebé participasse no estudo. Se decidir que o seu bebé participe no estudo, poderá retirá-lo a qualquer momento. Mais uma vez, pode estar seguro que você e a sua família receberão sempre os mesmos cuidados médicos de qualidade no hospital X.

Caixa 9.3

Formulário de consentimento.

FORMULÁRIO DE CONSENTIMENTO

Investigadores: Celeste Johnston, enfª. D. Ed., professora agregada e Bonnie Stevens, enfª Ph. D., professora adjunta.

Reconheço que os procedimentos de investigação descritos na carta anexa me foram explicados e que me responderam de forma satisfatória a todas as minhas questões. Advertiram-me das outras possibilidades quanto à participação neste estudo. Compreendo igualmente as vantagens que há da participação neste estudo. As possibilidades de risco e de desconforto foram-me igualmente explicadas. Compreendo que tenho o direito de colocar, agora e durante o desenvolvimento do estudo, qualquer questão sobre o estudo, a investigação ou os métodos utilizados. Asseguraram-me que os processos que dizem respeito ao meu filho serão guardados de forma confidencial e que nenhuma informação será publicada ou comunicada, incluindo a identidade pessoal do meu filho, sem a minha permissão.

Compreendo que sou livre de a qualquer momento retirar o meu bebé deste estudo. Compreendo igualmente que, se o meu bebé não participar no estudo ou se eu o retirar do estudo, não importa em que momento, a qualidade dos cuidados de que ele pode beneficiar, do mesmo modo que qualquer outro membro da minha família, não será em nada afectada.

Pelo presente documento, eu consinto, que o meu bebé _____ possa participar plenamente neste estudo.

Não permito que o meu bebé participe neste estudo, mas dou permissão às investigadoras de consultar os processos médicos, contendo a informação sobre a idade, sexo, peso e o nascimento do meu bebé_____.

Nome _____

Testemunha_____

Assinatura e qualidade (pai, mãe, tutor)_____

Data____/_____/_____

Para qualquer questão, contactar os investigadores cujos números de telefone são fornecidos na carta de explicação.

Caixa 9.4

Formulário de consentimento (gravação audio ou fotografias).

FORMULÁRIO DE CONSENTIMENTO VÍDEO, FOTOGRAFIA E GRAVAÇÃO AUDIO

Investigadoras: Celeste Johnston, Enfª D. Ed., professora agregada e Bonnie Stevens, Enfª Ph. D. , professora adjunta.

Pelo presente, consinto que o meu filho _____ seja gravado/fotografado durante a sua participação neste projecto de investigação. Compreendo que sou livre de não participar nesta parte do estudo e que, se eu aceitar participar, sou livre de retirar o meu bebé do estudo, não importando em que momento do estudo, sem comprometer a qualidade dos cuidados médicos no hospital X para mim, para o meu filho ou qualquer outro elemento da minha família.

Nome do pai/mãe_____

Assinatura_____

Nome e idade do paciente_____

Assinatura da pessoa que obteve o consentimento:_____

Data:____/____/____

Eu permito, também, que estes vídeos/fotos sejam utilizados para: (indicar a utilização apropriada)

1·____Outros projectos de investigação

2·____Ensino e demonstração na universidade ou no hospital X

3·____Ensino e demonstração aquando de reuniões profissionais no exterior do hospital.

Ao dar a minha autorização (pelo meu filho _____) para a utilização destes vídeos/fotos fora do âmbito desta investigação, ofereceram-me a possibilidade de os ver/escutar e eu compreendo que posso retirar a minha autorização para outras utilizações a qualquer momento.

Nome do pai/mãe:_____

Assinatura:_____

Assinatura da pessoa que obteve o consentimento:_____

Data:____/____/____

Para qualquer questão, contactar as investigadoras cujos números de telefone foram fornecidos na carta de explicação.

Se o projecto comporta um questionário que deve servir para a colheita de informações, este deve ser incluído como fazendo parte do projecto. Dever-se-á também precisar o processo de selecção dos sujeitos, que deve ser equitativo.

Nas páginas anteriores foram incluídos exemplos de aplicação relativos a: explicação de um estudo aos participantes e as modalidades de consentimento (caixa 9.2); um formulário de consentimento anexo à carta de explicação, que o participante deverá assinar se consentir participar no estudo (caixa 9.3) e um formulário de consentimento concernente à utilização de vídeos, fotografias e gravações áudio (caixa 9.4).

9.8

Resumo

Em 1947, o processo de Nuremberga força a comunidade internacional, e em particular a comunidade científica, a debruçar-se sobre os imperativos da ética na investigação aplicada nos seres humanos. O Código de Nuremberga nasce, portanto, da vontade de estabelecer regras morais de experimentação sobre os seres humanos, a fim de que não se reproduzissem mais os horrores cometidos nos campos nazis em nome de uma ciência desumanizada. O Código, baseado numa declaração dos direitos da pessoa, institui um conjunto de regras de conduta às quais todo o investigador se deve submeter quando decide utilizar pessoas como sujeitos de investigação. Em 1975, uma modificação no Código de Nuremberga tornava obrigatório o implementar de comissões de ética da investigação, nos estabelecimentos de saúde, para assegurar uma avaliação do aspecto ético dos projectos de investigação sobre os seres humanos. No Canadá, linhas directrizes nacionais, assim como os códigos deontológicos preconizados pelas associações profissionais, consolidam estes princípios.

Os direitos da pessoa que devem ser absolutamente protegidos nos protocolos de investigação envolvendo seres humanos são os direitos à autodeterminação, à intimidade, ao anonimato e à confidencialidade, à protecção contra o desconforto e o prejuízo, assim como, o direito a um tratamento justo e equitativo. Para proceder ao desenvolvimento dos conhecimentos, quer seja das ciências biomédicas, quer seja das ciências de comportamento humano, o investigador deve obter da parte dos potenciais sujeitos um consentimento esclarecido e livre. Com este fim, os participantes devem receber uma informação compreendendo vários elementos, entre os quais se encontram as finalidades e os objectivos do estudo, os riscos incorridos, a relação riscos-benefícios que o investigador atribui à sua participação, assim como as informações ligadas ao direito de se retirar do estudo a qualquer momento. O respeito pelos direitos das pessoas reporta-se igualmente ao das pessoas vulneráveis, isto é, aquelas que, em razão de certas características, são inaptas para dar um consentimento perfeitamente livre e esclarecido.

Salvaguardando os princípios "éticos" de uma investigação em pessoas, as diferentes comissões de ética ligadas aos estabelecimentos dirigem-se à consciência moral dos investigadores, avaliando os protocolos de investigação segundo o seu valor ético. A fim de funcionar em conformidade com a sua missão, estas comissões reunem os profissionais da investigação e dos cuidados clínicos, assim como pessoas independentes dos estabelecimentos directamente implicadas nas investigações avaliadas.

Referências bibliográficas

ASSOCIATION MÉDICALE MONDIALE (1972; 1975). «Déclaration d'Helsinki (1964)». *World Medical Journal*, nº 19 (2), p. 29. Revisto. *World Medical Journal*, 1982, nº 29 (6), p.86-88.

ASSOCIATION MÉDICALE MONDIALE (1975). «Directives à l'intention des médecins en ce qui concerne la torture et les autres peines ou traitements cruels, inhumains ou dégradants en relation avec la détention et l'emprisonnement».
Déclaration de Tokyo. *World Medical Journal*, nº22 (6), p. 87.

ASSOCIATION DES INFIRMIÈRES ET INFIRMIERS DU CANADA (1993). *Lignes directrices pour une déontologie de la recherche infirnières impliquant des sujets humains.* Ottawa: AIIC.

BRENT, N. J. (1990). Legal issues in research: Informe and consent. *Journal of Neuroscience Nursing*, nº 22 (3), p. 189-191.

BURNS, N.; GROVE, S. K. (1995). *Understanding nursing research.* Philadelphia, PA: W. B. Saunders Company.

BURNS, N.; GROVE, S. K. (1993). *The practice of nursing research: Conduct, critique and utilization.* Philadelphia, PA: W. B. Saunders Company.

CASSIDY, V. R.; ODDI, L. F. (1986). Legal and ethical aspects of informed consent: A nursing research perspective. *Journal of Professional Nursing*, nº 2 (6), p. 343-349.

CENTRE HOSTPITALIER SAINTE-JUSTINE (1993). *La recherche sur les sujets humains lignes directrices.* Montréal, Québec: Comité d'éthique à la recherche et le Comité d'évaluation des projets de recherche.

CODE D'ÉTHIQUE DE NUREMBERG (1978). In: *La déontololgie de l'expérimentation chez l'humain.* Ottawa: Conseil de recherches médicales du Canada, p. 59-60.

COMITÉ MULTIFACULTAIRE D'ÉTHIQUE DES SCIENCES DE LA SANTÉ (1994). *Esquisse d'un formulaire de consentement.* Université de Montréal, CMESS-1994.

CONSEIL DE RECHERCHES MÉDICALES CANADA (1987). *Lignes directrices concernant la recherche sur des êtres humains.* Ottawa: CRM.

CONSEIL DE RECHERCHES MÉDICALES DU CANADA (1990). *Lignes directrices concernant la recherche sur la thérapie génique somatique chez les humains.* Ottawa: CRM.

CONSEIL DE RECHERCHES EN SCIENCES HUMAINES DU CANADA (1986). Code déontologique de la recherche utilisant des sujets humains. Annexe H, In: *Subventions de recherche. Guide des candidats.* Ottawa: CRSH.

CONSEIL DES ARTS DU CANADA (1977). *Rapport du Groupe consultatif de déontologie.* Ottawa: CRSHC.

COOK, S. W. Problèmes d'éthique se rapportant à la recherche sur les relations sociales. In Seltiz, C., Wrightsman, I. S., Cook, S. W. (éd). *Les méthodes de recherche en sciences sociales.* Montréal: HRW, 1977.

CRÊTE, J. (1992). L'éthique en recherche sociale. In *Recherche sociale: De la problématique à la collecte des données*, 2e éd. Québec: Les Presses de l'Université.

FORD, J. S.; REUTTER, L. I. Ethical dilemnas associated with small samples. *Journal of Advanced Nursing*, 1990, nº 15 (2), p. 187-191.

FRANKENA, W. K. (1973). *Ethics,* 2e éd. Engleswood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (1994). *Code civil du Québec.* Quebeque: Imprimeur du Gouvernement.

KELMAN, H. C. (1977). Privacy and research with human beings. *Journal of Social Issues*, nº 33 (3), p. 169-195.

KOVACS, A. R. (1985). *The Research process: Essentials of skill development.* Philadelphia: F. A. Davis Company.

LEVINE, R. J. (1986). *Ethics and regulation of clinical research,* 2e éd. Baltimore-Munich: Urban and Schwarzenberg.

MALHERBE, J. F. (1994). *La problématique éthique de l'expérimentation des sujets humains*. Montréal. Document inédit.

NUREMBERG CODE (1986). In: R. J. Levine (Éd.). *Ethics and regulation of clinical research,* 2e éd. Baltimore-Munich: Urban and Schwarzenberg.

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ e CONSEIL DES ORGANISATIONS INTERNATIONALES DES SCIENCES MÉDICALES (1982). *Proposed international guidelines for biomedical research involving human subjects.* Genève: Conseil des organisations internationales des sciences médicales.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. (1995). *Nursing research: Principles and methods,* 5e éd. Philadelphia: J. B. Lippincott.

REYNOLDS. P. D. (1972). On the protection of human subjects and social science. *International Social Science Journal,* nº 24 (4), p. 693-719.

REYNOLDS, P. D. (1979). *Ethical dilemnas and social science research.* San Francisco: Jossey-Bass.

SOCIÉTÉ CANADIENNE DE PSYCHOLOGIE (1986). *Code canadien de déontologie professionalle des psychologues.* Ottawa: ACP.

CAPÍTULO 10

O DESENHO DE INVESTIGAÇÃO

Marie-Fabienne Fortin

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Precisar o objectivo de um desenho de investigação.
- ✓ Descrever os elementos de um desenho de investigação.
- ✓ Discutir os conceitos de enviesamento, manipulação, controlo e validade em relação com o desenho de investigação.
- ✓ Descrever a importância da validade na escolha de um desenho de investigação.

Na fase conceptual tudo foi posto em andamento para definir o objecto de estudo de um processo de investigação. Os capítulos seguintes reportam-se à fase metodológica, que consiste em precisar como o fenómeno em estudo será integrado num plano de trabalho que ditará as actividades conducentes à realização da investigação.

Vários elementos concorrem para o estabelecimento de um plano ou desenho apropriado para responder às questões levantadas pela problemática da investigação. Este plano destina-se a pôr em ordem um conjunto de actividades de maneira a permitir ao investigador a realização efectiva do seu projecto. Este plano constitui a espinha dorsal sobre a qual virão enxertar-se os resultados da investigação.

10.1

Definição e Objectivo do Desenho de Investigação

O desenho de investigação é o plano lógico criado pelo investigador com vista a obter respostas válidas às questões de investigação colocadas ou às hipóteses formuladas. É considerada válida a informação que dá do fenómeno em estudo uma imagem clara, permitindo tirar conclusões legítimas. Para além de visar responder às questões de investigação, o desenho tem por objectivo controlar as potenciais fontes de enviesamento, que podem influenciar os resultados do estudo. Elaborando cuidadosamente o seu projecto de investigação, o investigador pode eliminar ou, pelo menos, reduzir as fontes de erro de maneira que uma só explicação razoável emirja dos resultados obtidos.

O desenho é também um conjunto de directivas associadas ao tipo de estudo escolhido. Ele precisa a forma de colher e de analisar os dados para assegurar um controlo sobre as variáveis em estudo. O desenho permite isolar as variáveis importantes das outras variáveis e medi-las com precisão a fim de assegurar a credibilidade dos dados.

O controlo é uma característica essencial do desenho de investigação. Não podem ser perfeitamente controladas todas as fontes potenciais de erro. Como explicaremos no capítulo sobre os estudos experimentais, existem abordagens que permitem reduzir ao mínimo tais influências. O conceito de «controlo» faz muitas vezes referência à validada interna. Um estudo possui uma validade interna se as fontes de erro foram controladas com sucesso (McMillan e Schumacker, 1989). Porque existem diferentes objectivos de investigação de acordo com os níveis de conhecimentos sobre um fenómeno, existem igualmente diferentes tipos de investigação que exigirão, a níveis diferentes, o respeito de certas condições para assegurar a validade dos resultados alcançados.

Na condução de cada tipo de investigação, que será explicitada no decurso dos capítulos seguintes, deve-se tentar aproximar o mais possível da perfeição e tudo fazer para reduzir, ou mesmo eliminar, o maior número possível de ameaças à validade. O desenho de investigação comporta, portanto, decisões importantes a este respeito.

10.2

Elementos do Desenho de Investigação

Os principais elementos que concorrem para o estabelecimento de um desenho de investigação são: o ou os meios onde o estudo será realizado; a selecção dos sujeitos e o tamanho da amostra; o tipo de estudo; as estratégias utilizadas para controlar as variáveis estranhas; os instrumentos de colheita dos dados; o tratamento dos dados.

O Meio

Os estudos conduzidos fora dos laboratórios, tomam o nome de estudos em meio natural, o que significa que eles se efectuam em qualquer parte fora de lugares altamente controlados como são os laboratórios. O investigador define o meio onde o estudo será conduzido e justifica a sua escolha. Por exemplo, se um investigador quer estudar os efeitos de um programa de ensino pré-operatório no caso de uma cirúrgia cardíaca, o estudo deverá ser realizado num meio onde ele encontre este tipo de cirurgia. É necessário assegurar-se que o meio é acessível e obter a colaboração e as autorizações necessárias das comissões de investigação e de ética.

População Alvo e Amostra

A descrição da população e da amostra fornece uma boa ideia sobre a eventual generalização dos resultados. As características da população definem o grupo de sujeitos que serão incluídos no estudo e precisam os critérios de selecção. É necessário ter também em conta considerações éticas no que toca à protecção dos direitos das pessoas.

Além de escolher sujeitos de uma população definida, o investigador considera o método de amostragem apropriado e o tamanho da amostra. Este é um factor importante na determinação de resultados significativos do ponto de vista estatístico. Quantos sujeitos são exigidos para estimar uma característica de uma população a partir de uma amostra? A resposta depende de vários factores que serão examinados no capítulo sobre os métodos de amostragem.

Tipo de Estudo

A cada tipo de estudo corresponde um desenho que especifica as actividades que permitirão obter respostas fiáveis às questões de investigação ou às hipóteses. O tipo de estudo descreve a estrutura utilizada segundo a questão de investigação vise descrever variáveis ou grupos de sujeitos, explorar ou examinar relações entre variáveis ou ainda verificar hipóteses de causalidade. Num estudo que tenha por finalidade examinar relações entre variáveis, o desenho deverá mostrar como a situação será estruturada a fim de que os dados sejam colhidos com a menor contaminação possível por factores externos que possam fornecer outras explicações que não as previstas. Num estudo visando verificar a eficácia de uma intervenção particular (ex: um programa de suporte para pessoas que receberam um diagnóstico de hipertensão), a situação deverá ser descrita em função das comparações que serão feitas entre os grupos de sujeitos relativamente às variáveis. Daí a importância de precisar as variáveis a controlar e de explicitar como o serão.

O Controlo das Variáveis Estranhas

As variáveis que não estão incluídas no estudo, mas que podem exercer uma influência sobre a variação da medida das variáveis estudadas, devem estar claramente identificadas. O investigador deve estar particularmente vigilante no que diz respeito a um certo número de variáveis estranhas, tais como os dados sociodemográficos: idade, escolaridade, estado de saúde, atitudes, etc. As principais estratégias utilizadas para controlar as variáveis estranhas são: 1) a amostragem probabilística, 2) a repartição aleatória nos grupos, 3) a homogeneidade dos sujeitos, 4) o emparelhamento, 5) os blocos emparelhados, 6) o controlo estatístico.

1) A amostragem probabilística

A estratégia da amostragem probabilística aumenta a probabilidade de que os sujeitos com diversos graus de uma variável estranha sejam distribuídos igualitariamente nos grupos em estudo. Esta estratégia é particularmente importante no controlo das variáveis estranhas que são desconhecidas.

2) A repartição aleatória

A repartição aleatória é uma técnica que permite assegurar que os sujeitos do grupo experimental e do grupo de controlo são equivalentes. A repartição aleatória significa que cada sujeito do estudo tem uma probabilidade igual de ser atribuído a um ou a outro grupo. O investigador utiliza técnicas de repartição aleatória a fim de reduzir os enviesamentos sistemáticos e aumentar, assim, a validade interna do estudo. Se bem que a repartição aleatória ajude a reduzir as fontes de enviesamento, este procedimento não conduz sempre à produção de grupos equivalentes. Isto é especialmente verdadeiro se o número de sujeito que participam no estudo é pequeno. A eficácia da repartição aleatória aumenta em função do número

de sujeitos. Habitualmente utiliza-se uma tabela de permutação dos números para afectar os sujeitos aos diversos grupos.

3) A homogeneidade

A homogeneidade é um método que consiste em não utilizar senão os sujeitos semelhantes quanto às variáveis estranhas determinadas. A escolha das variáveis a controlar assenta num conhecimento aprofundado do domínio em estudo. Assim, o investigador pode optar por incluir na sua amostra somente os sujeitos que apresentem o mesmo grau da variável estranha. Por exemplo, escolhendo sujeitos do mesmo grupo etário ou do mesmo sexo, ou ainda sujeitos que apresentem o mesmo diagnóstico ou uma condição de saúde recentemente diagnosticada. Contudo, este método limita a generalização à única categoria de sujeitos que participaram no estudo.

4) O emparelhamento

Uma outra forma de exercer um controlo sobre as variáveis estranhas de maneira a que os grupos experimental e testemunho sejam comparáveis em todos os pontos é o emparelhamento, isto é, a formação de grupos independentes com sujeitos emparelhados. Eis em que consiste este procedimento: quando um sujeito é recrutado para o grupo experimental, o investigador, para constituir o grupo de controlo, emparelha este com um outro sujeito que apresente as mesmas características em relação às variáveis determinadas. A idade, a experiência e o sexo são variáveis frequentemente utilizadas para o emparelhamento, assim como as categorias socioeconómicas.

5) Os blocos emparelhados

Uma outra abordagem utilizada para controlar as variáveis estranhas é a dos blocos emparelhados. Este método consiste em incluir as variáveis estranhas no estudo como variáveis independentes, a fim de assegurar a correspondência entre os blocos de sujeitos. Cada bloco reagrupa um conjunto de sujeitos parecidos no que diz respeito à característica correspondente à variável independente estudada (Robert, 1988). A idade e o sexo são, entre outras, variáveis que podem ser utilizadas para formar blocos de sujeitos. O investigador pode formar blocos de sujeitos repartindo-os segundo uma variação sistemática das suas características (idade, sexo, programa de actividades). Por exemplo, o investigador pode repartir separadamente os homens e as mulheres, segundo diferentes categorias de idade, seja colocando-os de forma aleatória nas condições experimentais seja nas condições testemunhas. Assim, cada grupo de sujeitos representa um nível ou grau da variável independente e constitui um bloco formado de sujeitos semelhantes em relação às características escolhidas pela sua ligação com a variável dependente (Polit e Hungler, 1995; Robert, 1988).

6) Os procedimentos estatísticos

Na impossibilidade de recorrer aos outros meios de assegurar o controlo das variáveis estranhas, utiliza-se uma técnica estatística, tal como a análise da covariância. Esta técnica consiste em retirar a variância explicada pela variável estranha antes de efectuar análises de diferenças ou de relações entre as variáveis em estudo (Burns e Grove, 1995).

Os Instrumentos de Colheita de Dados

No decurso da fase metodológica, as medidas e as observações utilizadas para colher os dados são descritas em detalhe. Como os conceitos na base de um estudo não podem ser medidos directamente, eles devem ser traduzidos sob uma forma operacional, de modo a descrever as actividades com vista a medir tal conceito ou para descrever os comportamentos em estudo.

Uma vez que os instrumentos de medida servem

para colectar os dados que fornecerão respostas às questões de investigação ou às hipóteses, é importante considerar os aspectos da fidelidade e da validade dos instrumentos de medida. É necessário indicar os tipos de fidelidade e de validade que foram verificados nos instrumentos de medida e precisar o valor dos respectivos coeficientes de correlação. Se o instrumento utilizado foi traduzido para a língua portuguesa, será necessário assegurar que ele conserva as propriedades metrológicas suficientes para obter dados válidos.

Em certos estudos, os dados podem ser colhidos num só período, ou ainda com diferentes intervalos num período mais ou menos longo. Alguns estudos requerem mais contactos com os sujeitos para avaliar as mudanças que sobrevieram com o tempo, como no caso de um estudo que trate dos resultados de uma intervenção ou no caso de um estudo longitudinal. Estes aspectos devem ser especificados com cuidado.

O Tratamento dos Dados

O método de análise deve ser congruente em relação aos objectivos e ao desenho do estudo, segundo este vise descrever relações, verificar relações entre as variáveis ou comparar grupos. As análises estatísticas escolhidas devem respeitar os postulados referentes às modalidades de distribuição da população (normal ou não). As análises estatísticas devem também ser apropriadas à qualidade dos dados, quer estes sejam nominais, ordinais ou métricos.

10.3

Classificação das Investigações e Níveis dos Conhecimentos

As investigações inserem-se em duas grandes categorias: podem ser ou exploratórias-descritivas ou explicativas-preditivas, passando por uma gama variada de tipos de estudo em cada uma destas duas categorias. O nível dos conhecimentos no domínio em estudo determina a escolha do tipo de investigação. Se existem poucos ou nenhuns conhecimentos sobre um fenómeno, o investigador orientará o seu estudo para a descrição de um conceito ou factor, mais do que para o estudo de relações entre factores. Pode mostrar-se importante estudar as características de uma população particular ou de descrever a experiência de um grupo de pessoas, antes de elaborar uma intervenção susceptível de melhorar uma situação. A escolha do tipo de estudo precisa-se no decurso da formulação do problema, quando a questão de investigação se tornou definitiva.

De qualquer forma, é a questão de investigação que dita o método apropriado ao estudo de um fenómeno. Os estudos descritivos fornecem uma descrição dos dados, quer seja sob a forma de palavras, de números ou de enunciados descritivos de relações entre variáveis. Os estudos correlacionais servem para examinar a covariação das variáveis e a associação de uma variável com outras variáveis. Os estudos experimentais caracterizam-se pela explicação de relações de causa e efeito entre as variáveis verificadas empiricamente junto de grupos de sujeitos. Se a questão de investigação se situa ao nível de conhecimentos I e II, o estudo será respectivamente exploratório-descritivo ou descritivo simples; se a questão é enunciada no nível III, o estudo será descritivo-correlacional ou correlacional; se a questão é do nível IV, será utilizado um estudo de tipo experimental, no qual se avalia o efeito de uma intervenção.

O quadro 10.1 apresenta uma visão de conjunto da hierarquia dos níveis de investigação e da metodologia proposta segundo esta hierarquia. Uma variedade de desenhos podem ser designados pelo vocábulo de estudos exploratórios-descritivos, indo da exploração de um conceito à descrição de uma população ou de um fenómeno, ou estudos explicativos-preditivos, nos quais se classificam, por

Quadro 10.1
Plano dos níveis de investigação.

Nível	Questão Pivô	Base dos Conhecimentos Quadro de Referência	Objectivo	Características do Desenho	Métodos	Análises
I	O quê? Quem? Quais são os factores, as percepções?	Pouca ou nenhuma bibliografia no domínio. Domínio com uma fraca base teórica ou conceptual.	Reconhecer. Nomear. Descrever. Identificar.	Exploração de factores • exploratório • de formulação • descritivo	Métodos qualitativos e não estruturados ou métodos quantitativos mistos	Analise de conteúdo e comparações ou análises descritivas, quadros e gráficos.
II	Existem relações entre os factores?	Bibliografia variada no domínio escolhido. Variáveis determinadas. Quadro conceptual.	Descrever as variáveis e as relações identificadas.	Identificar as relações possíveis entre as variáveis • descritivo • descritivo-correlacional • inquérito • estudo de caso	Métodos de colheita dos dados quantitativos e/ou qualitativos. Instrumentos de medida estruturados e não estruturados.	Análises descritivas. Enumerações. Descrições. Comparações. Pesquisa de ligações entre factores.
III	O que acontece se tal relação existir? Porquê?	Bibliografia que deixa supor que existe uma associação entre variáveis. Quadro teórico.	Explicar a força e a direcção das relações.	Verificação de hipóteses de associação entre variáveis • correlacional • preditivo	Métodos quantitativos de colheita de dados. Fidelidade e validade dos instrumentos de medida.	Análises de correlação ou de associações. Diferença entre os scores.
IV	Porquê? O que acontece se tal tratamento for aplicado?	Bibliografia numerosa no domínio. Quadro teórico.	Predizer uma relação causal. Explicar. Controlar.	Verificação de hipóteses causais • experimental • quase-experimental	Métodos quantitativos de colheita de dados. Fidelidade e validade dos instrumentos de medida.	Diferença entre os grupos, os conjuntos de scores. Verificação da teoria.

sua vez, os estudos correlacionais e os estudos experimentais. Assim, os problemas de investigação apresentam-se sob diversas formas, correspondendo a diferentes níveis de conhecimentos e exigem diferentes métodos para os resolver. Esta classificação dos tipos de estudo, apresentada na figura 10.1, não é, todavia, exaustiva. Representa, no entanto, uma tendência encontrada em obras metodológicas (Gehlbach, 1988; Fawcett e Downs, 1992). Contudo, é bom lembrar que não existe consenso na literatura sobre a forma de classificar as investigações em geral.

Estudos de exploração e de descrição dos fenómenos (Nível I)

A exploração e a descrição de fenómenos podem ser efectuadas com a ajuda de desenhos descritivos. Os estudos deste género visam denominar,

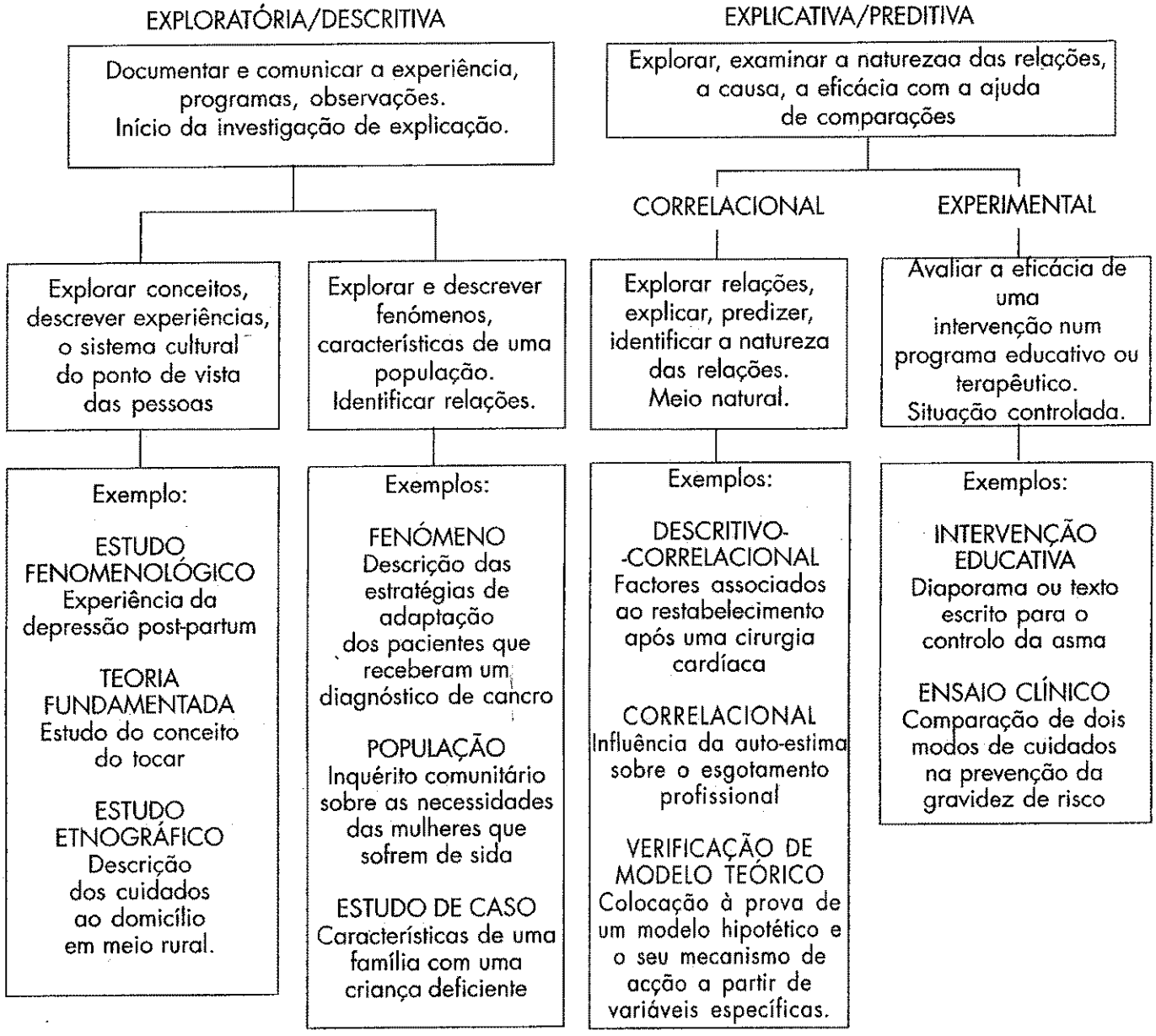


Figura 10.1
Classificação das investigações em função do objecto visado.

classificar, descrever uma população ou conceptualizar uma situação. Por exemplo, Battenfield (1984), no seu estudo «*suffering: a conceptual description and content analyses of an operation schema*», formulou uma definição do sofrimento a partir dos escritos existentes e interrogou pessoas sofredoras a fim de clarificar o conceito. Ela queria determinar se a informação recolhida na literatura correspondia às descrições feitas pelas pessoas sofredoras. Com este tipo de desenho, a investigadora visava descrever as experiências de pessoas escolhidas em função da sua particular experiência pessoal. Com a ajuda da análise de entrevistas não estruturadas, concluiu que as experiências dos participantes variam quanto aos comportamentos e assemelham-se às categorias designadas na literatura. A utilização de um desenho exploratório-descritivo permitiu descobrir múltiplas dimensões do sofrimento, que coincidiram com as definições repertoriadas. Em lugar de partir de um conceito para descrever uma situação, a autora poderia ter procedido de uma maneira inversa, partindo da situação para conceptualizar o acontecimento, da mesma forma que Glaser e Strauss (1965) fizeram no seu estudo sobre a morte no hospital. Num outro exemplo, poderia tratar-se de descrever as características sociodemográficas e as atitudes de uma população com a ajuda de questionários estruturados.

Os estudos de nível I, no decurso dos quais são utilizados métodos de entrevista, tomam geralmente o nome de estudos exploratórios-descritivos ou descritivos (Fawcett e Downs, 1992). As entrevistas não estruturadas convêm às abordagens qualitativas, tais como a abordagem fenomenológica, a teoria fundamentada e a abordagem etnográfica (ver capítulo 11: As abordagens qualitativas). As entrevistas estruturadas podem servir para descrever diversas características de uma população ou de um grupo de sujeitos. A decisão de utilizar um método qualitativo, ou um método quantitativo, depende da questão de investigação, segundo esta sugira a exploração da experiência humana ou a exploração e a verificação de relações.

Estudos de descrição de relações entre os fenómenos (nível II)

No nível II, o desenho descritivo pode servir para descrever fenómenos e para encontrar relações entre variáveis. Este tipo de desenho é utilizado quando as variáveis foram já determinadas no nível precedente, mas não foram estudadas em relação com outras variáveis ou junto de outras populações. São estabelecidas as relações entre as variáveis a fim de dar uma imagem completa do fenómeno estudado. Estes desenhos variam em complexidade. Distingue-se o estudo de um fenómeno, o estudo de uma população e o estudo de caso.

Estudos de exploração e de explicação de relações entre os fenómenos (nível III)

O desenho correlacional, de nível III, é utilizado quando os conceitos e as suas relações foram já determinadas. A etapa seguinte consiste em examinar de forma sistemática a relação que existe entre duas ou mais variáveis, de maneira a poder fornecer explicações. As variáveis não são aleatórias como no estudo descritivo simples, mas escolhidas de forma precisa, em função do quadro teórico. Distinguem-se: 1) o estudo descritivo-correlacional, no qual se descrevem relações entre variáveis: «Quais são os factores associados ao restabelecimento após um enfarte?»; 2) o estudo correlacional, em que o objectivo é explicar mudanças numa variável, baseando-se no conhecimento que se tem de outras variáveis: «Quais os factores que permitem predizer quais são os pacientes que não serão assíduos no seu tratamento?» Estes desenhos conducentes à verificação de hipóteses podem ser transversais, retrospectivos ou prospectivos. Distinguem-se, segundo uma ordem hierárquica, o

estudo descritivo-correlacional, o estudo preditivo correlacional, o estudo de verificação de modelos teóricos.

Estudos de verificação de relações de causalidade (nível IV)

Este desenho é também explicativo e preditivo. Caracteriza-se essencialmente pelo estabelecimento de relações de causalidade entre os fenómenos. É utilizado quando o investigador quer estudar se o efeito esperado de uma variável independente se produz numa situação controlada. Fala-se aqui de estudos experimentais e quase-experimentais, nos quais uma variável é manipulada e controlada segundo condições precisas. O investigador introduz um tratamento ou uma intervenção de tal forma que um grupo de sujeitos recebe o tratamento enquanto que o outro grupo o não recebe. Como veremos mais adiante, existem vários tipos de desenhos no que concerne aos estudos experimentais e quase-experimentais. Estes estudos, assim como os estudos correlacionais, exigirão maior controlo sobre as variáveis do que os estudos descritivos.

10.4

Conceitos Próprios do Desenho de Investigação

Os principais conceitos que se relacionam com o desenho de investigação são: o enviesamento, a manipulação, o controlo, a causalidade, a probabilidade e a validade experimental.

O Enviesamento

O enviesamento resulta de qualquer influência, qualquer condição ou conjunto de condições susceptíveis de falsear os resultados de um estudo e de prejudicar assim a sua generalização. Vários factores ligados à investigação podem ser motivo de enviesamento: o investigador, os sujeitos, a amostra, os instrumentos de medida, os dados. O enviesamento reveste-se de uma grande importância, dado que pode afectar a significação dos resultados de um estudo. É essencial, na elaboração de um desenho, identificar as possíveis fontes de enviesamento e eliminá-las ou evitá-las. Os desenhos são elaborados com vista a reduzir as potenciais fontes de enviesamento (Burns e Grove, 1993; Fortin, Taggart, Kérouac e Normand, 1988).

O enviesamento é toda a condição ou conjunto de condições que constituem risco de falsear os resultados.

A Manipulação

Nos estudos experimentais, o investigador manipula um fenómeno de uma certa forma, a fim de observar o efeito desta manipulação sobre uma ou mais que uma variável dependente. Este fenómeno que é manipulado ou introduzido na situação de investigação é chamado variável independente, tratamento, intervenção ou ainda variável causal. Este tratamento é administrado a um grupo de sujeitos chamado grupo experimental; o grupo de referência é chamado grupo de controlo. Este grupo, também dito grupo testemunho, não recebe o tratamento, embora seja submetido às mesmas medidas que o grupo experimental. A variável medida em resposta à variável independente é chamada variável dependente. Quando introduz uma variável independente numa situação de investigação, o investigador exerce um controlo sobre a situação, assegurando-se que o tratamento não varia, isto é, que é sempre aplicado de forma constante, pelas mesmas pessoas, nas mesmas condições e segundo o plano estabelecido.

A manipulação é a introdução de uma variável independente (tratamento, intervenção, programa) numa situação de investigação e a verificação do efeito desta variável sobre uma ou mais variáveis dependentes.

O Controlo

O controlo visa limitar tanto quanto possível as fontes de erro e as influências exteriores que poderiam afectar a variável independente nos estudos de tipo experimental. Trata-se de reduzir ao mínimo, neutralizar ou isolar os efeitos de todas as variáveis independentes que são estranhas ao objectivo do estudo. Quanto mais é possível exercer um controlo sobre a situação de investigação, mais fiáveis serão os resultados. Os principais meios de exercer o controlo consistem em: escolher os sujeitos que sejam o mais semelhantes possível no que diz respeito à variável estranha (num estudo sobre o deixar de fumar, escolher os sujeitos que não pararam já de fumar); repartir cada participante de forma aleatória nos grupos experimental e de controlo; emparelhar os sujeitos para controlar a variável estranha; utilizar medidas múltiplas a fim de comparar os dados antes e após o tratamento. Estes meios foram descritos precedentemente neste capítulo.

O controlo é um conjunto de meios utilizados para reduzir ao mínimo, ou mesmo eliminar, as fontes de erro e as influências exteriores susceptíveis de afectar os resultados de uma investigação.

A Causalidade

O conceito de causalidade encerra várias noções, segundo a natureza das teorias e das perspectivas filosóficas consideradas. Segundo a teoria da causalidade, os fenómenos têm causas e as causas produzem efeitos. O critério subjacente ao principio de causalidade é que uma causa produz um dado efeito cada vez que a causa surge. Se bem que estes postulados possam considerar-se correctos nas ciências puras, está longe de ser evidente que se apliquem tão perfeitamente no contexto da investigação em ciências da saúde ou em ciências sociais. Esta posição é descrita por Hume, um positivista tradicional, que propõe o encontro de três condições para que haja causalidade: 1) a presença de uma forte correlação entre a presumida causa e o efeito, 2) a presumida causa deve preceder o efeito e 3) a causa deve estar presente cada vez que o efeito se produz (Cook e Campbell,1979).

No âmbito desta obra, não é apropriado tratar em profundidade o conceito de causa à luz das diferentes teorias da causalidade e das grandes perspectivas filosóficas que delas decorrem. Apresenta-se a causalidade numa perspectiva mais flexível, no sentido de que o interesse não é encontrar o que causa um certo resultado de forma repetida, mas de modo a interrogar-se sobre os fenómenos que, a maior parte das vezes, conduzem a um certo resultado. É a abordagem utilizada por Cook e Campbell (1979) que se afasta da abordagem mais tradicional da causalidade, pela qual se tenta impor uma causa, um efeito e um processo causal.

As causas são habitualmente expressas nas proposições teóricas: ao verificar a adequação destas proposições teóricas, o investigador justifica a utilidade da teoria. Segundo Burns e Grove (1993) e Talbot (1995), a compreensão teórica do princípio da causalidade é importante, porque ela fornece ao investigador a habilidade para predizer e para controlar

os acontecimentos da realidade. O objectivo de um desenho de tipo experimental consiste em examinar uma causa e um efeito. A variável independente X é a causa presumida e a variável dependente Y é o efeito esperado. Na perspectiva de uma maior flexibilidade do princípio de causalidade nas investigações em ciências de saúde e em ciências sociais, parece plausível pensar que várias variáveis ligadas mutuamente podem ser susceptíveis de causar um efeito particular. A complexidade das relações causais não nos permite designar cada variável, como a única causa possível da aparição de um fenómeno particular. Por outro lado, poucos fenómenos, na disciplina de enfermagem, decorrem estritamente de uma só causa ou produzem um só efeito. Segundo Burns e Grove (1993), quanto maior é a proporção de factores de causalidade que possam ser determinados e explorados, maior é a compreensão do fenómeno estudado.

Segundo a teoria da causalidade, os fenómenos têm causas, e as causas produzem efeitos; a complexidade das relações causais não nos permite designar sempre cada variável como a única causa possível da aparição de um fenómeno particular.

A Probabilidade

Segundo a teoria da probabilidade, uma causa não produz necessariamente um dado efeito cada vez que ela intervém. Trata-se de um princípio científico segundo o qual não há certeza absoluta, em particular nas relações de causa e efeito, que um acontecimento se produza (Gauthier, 1992). O investigador utiliza um processo probabilístico para examinar a probabilidade de que um dado efeito se produza nas circunstâncias definidas (Burns e Grove, 1995). Por exemplo, com o objectivo de verificar o efeito de várias variáveis no controlo da asma, um investigador pode examinar a probabilidade de que um grupo de factores desencadeantes possa ser controlado pelo emprego de um conjunto de condições particulares. Entre estas condições, podem-se encontrar um ensino estruturado ministrado aos pacientes, factores ambientais particulares, um estado de saúde ou complicações da asma.

Deve esperar-se que a probabilidade de controlo dos factores que desencadeiam a asma varie em função de condições associadas ao acontecimento.

A probabilidade é um princípio científico segundo o qual não há certeza absoluta, em particular nas relações de causa e efeito, que um acontecimento se produza.

A Validade

A validade é um conceito importante, que se aplica sobretudo aos estudos de tipo experimental. Além de se preocupar com a manipulação, com a repartição aleatória e com o controlo, o investigador deve velar para que os seus resultados sejam válidos, isto é, verídicos, plausíveis. O conceito de validade assenta na autenticidade dos factos demonstrados numa investigação. As condições reais segundo as quais se desenvolvem as actividades de investigação não permitem realizar estudos perfeitos, devido a numerosos factores inerentes a qualquer investigação empírica. O investigador deve preocupar-se com dois tipos de validade quando desenvolve o seu desenho: 1) a validade interna e 2) a validade externa.

1) A validade interna

A validade interna faz referência às conclusões plausíveis sobre a relação de causa e efeito, ligando o

factor desencadeante, «variável independente», à mudança no estado do alvo, «variável dependente» (Gauthier, 1992).

A questão que se coloca é a seguinte: «Até que ponto os efeitos manifestados nas variáveis dependentes reflectem a realidade, dito de outra forma, provêm da variável independente ou são causados pela modificação de outras variáveis?» Noutros termos, a variável independente está verdadeiramente na origem das mudanças observadas na variável dependente? Uma investigação é dita válida se se pode dar crédito às suas conclusões com um grau de confiança razoável. Para obter um certo grau de validade interna, o investigador deve poder determinar se as variáveis independentes e dependentes puderam ser influenciadas por «variáveis estranhas».

2) A validade externa

A validade externa refere-se à possibilidade de generalizar os resultados a outras populações, a outros contextos além dos considerados no estudo. Este tipo de validade não pode ser estimado salvo se as condições para assegurar a validade interna foram julgadas satisfatórias (Cook e Campbell, 1979). As ameaças à validade externa podem advir de lacunas na representatividade dos sujeitos recrutados ou das circunstâncias da colheita dos dados. Campbell e Stanley (1963) discutiram desenhos de investigação em função do risco de colocar em perigo a validade interna e a validade externa de um estudo, devido a diversos factores.

A validade interna refere-se às conclusões plausíveis na relação de causa e efeito, ligando a variável independente à mudança na variável dependente. A validade externa refere-se à possibilidade de generalizar os resultados a outras populações.

FACTORES DE INVALIDADE INTERNA

Os factores de invalidade interna correntemente tratados nas obras metodológicas são:

Os factores históricos (experienciais)

São acontecimentos particulares, não directamente ligados ao desenvolvimento do estudo, que surgem na vida dos sujeitos no decurso do estudo, concorrendo com a variável independente, e que podem afectar a reacção do sujeito ao tratamento. Os sujeitos podem comportar-se de forma diferente a seguir a certas experiências surgidas após a sua entrada no estudo. Por exemplo, sujeitos que seguem uma série de emissões televisivas sobre a readaptação cardíaca, quando o estudo trata do mesmo assunto. É evidente que o conteúdo destas emissões pode também trazer melhorias, concorrendo com a própria intervenção do estudo.

A maturação

Também chamada «a passagem do tempo», consta de acontecimentos individuais, biológicos ou psicológicos, que surgem nos grupos alvos entre os tempos de medida de uma variável. Estes acontecimentos podem estar ligados ao desenvolvimento dos participantes, em função da passagem do tempo, e são exteriores aos acontecimentos do estudo, como o envelhecimento, o crescimento, a fadiga, etc.

A tomada de mais do que uma medida

O facto de tomar uma medida antes da aplicação da variável independente pode sensibilizar os participantes e permitir-lhes alterar o seu score no pós teste, gerando um efeito sobre a variável dependente. Esta situação pode assim produzir um efeito de sensibilização às medidas.

As flutuações do instrumento de medida

O instrumento fornece sempre os mesmos dados quando os participantes respondem várias vezes a um questionário? Os efeitos observados sobre as variáveis dependentes podem ser devidos às mudanças ou às flutuações dos instrumentos de medida ou à forma como as pessoas colhem os dados. Os observadores ou as pessoas que fazem as entrevistas podem melhorar o seu rendimento ou fatigar-se no decurso do desenvolvimento do estudo, o que produz um efeito nos resultados.

A regressão estatística ou o retorno à média

Fenómeno que se manifesta sobretudo quando os grupos escolhidos se situam nas extremidades de uma escala de medida. É a tendência para qualquer score de uma dada distribuição regressar à média. O facto de um indivíduo preencher um teste várias vezes, origina que o seu score possa variar de uma vez para as outras. Quando o investigador faz a selecção dos seus sujeitos, ele obtém destes um score muito elevado ou muito baixo, num momento preciso. Este resultado não representa necessariamente a posição habitual destes sujeitos, e é por isso que, nas avaliações subsequentes, eles terão tendência, enquanto grupo, a aproximar-se da média da distribuição.

A selecção dos sujeitos

O modo de selecção dos sujeitos para formar os grupos pode constituir uma fonte de invalidade interna, sobretudo nos grupos sem repartição aleatória. Por exemplo, os sujeitos incluídos no grupo de controlo podem apresentar diferenças importantes em relação aos sujeitos do grupo experimental, o que resulta em grupos não equivalentes. Se os sujeitos não são comparáveis antes da intervenção as conclusões sobre o efeito observado podem considerar-se falsas.

A perda de sujeitos

A perda de sujeitos no decurso do estudo pode afectar a validade interna, em particular se se perdem mais sujeitos num grupo do que no outro, e, por este facto, os grupos deixam de ser equivalentes. Se vários sujeitos do mesmo grupo abandonam o estudo, podem resultar deste facto efeitos sobre o outro grupo que não dependem necessariamente da variável independente.

FACTORES DE INVALIDADE EXTERNA

Os principais factores de invalidade externa são:

O efeito de contágio

Enviesamento que pode produzir-se quando o grupo experimental e o grupo de controlo não são estanques um em relação ao outro. Resultam fenómenos de contágio, com risco de afectar os resultados do estudo.

O efeito da reactividade

É a reacção dos participantes ao facto de serem estudados. O exemplo clássico é o chamado «efeito de Hawthorne». O efeito de Hawthorne produz-se quando os sujeitos do estudo estão conscientes da sua participação e modificam o seu comportamento ou as suas respostas em consequência disso.

A interacção entre a intervenção e as condições experimentais

A situação experimental é muitas vezes muito diferente das condições que os sujeitos encontram nas situações reais. Produz-se um enviesamento quando é difícil separar os efeitos da intervenção propriamente dita dos efeitos criados pelas particularidades da situação experimental.

BIBLIOTECA
OFERTA

A interacção entre os factores históricos e a intervenção

As circunstâncias nas quais se desenrola o estudo podem mudar. Por exemplo, os efeitos obtidos não são aplicáveis senão a um dado período. Os resultados não se podem aplicar automaticamente a outros períodos de tempo.

Os tratamentos múltiplos

Pode acontecer que várias variáveis independentes sejam aplicadas ao mesmo tempo, e isto produz interacções que tornam difícil ou impossível a avaliação do peso relativo de cada tratamento num dado contexto.

A relação causal ambígua

Os resultados de um estudo não são sempre representativos da situação real, porque o modelo teórico nem sempre permite reconhecer a importância de certos factores explicativos. As conclusões da análise não são então facilmente generalizáveis.

10.5

Resumo

O desenho de investigação é o plano lógico que o investigador cria para obter respostas às suas questões de investigação ou às suas hipóteses. Vários elementos presidem à elaboração de um desenho de investigação, como a escolha do meio, a selecção dos sujeitos que formarão a amostra, o tipo de estudo, as estratégias utilizadas para controlar as variáveis estranhas, os instrumentos de colheita de dados e as análises.

O nível dos conhecimentos que existem num domínio em estudo orienta o investigador para o tipo de desenho apropriado para responder aos objectivos do seu estudo. Distinguem-se duas grandes categorias de desenhos: exploratórios-descritivos e explicativos-preditivos. Cada categoria inclui diversos tipos de estudos. Os estudos exploratórios e de descrição de fenómenos visam a determinação de factores e a sua descrição numa dada situação, enquanto que os estudos descritivos servem para descrever os factores ou as variáveis e para encontrar relações entre estes factores ou variáveis. Os estudos de exploração e de explicação de fenómenos utilizam-se quando as variáveis e as suas relações são conhecidas e quando o investigador deseja examinar a natureza das relações existentes. Os estudos de verificação de relações de causalidade caracterizam-se pelo exame de relações de causalidade entre os fenómenos. O investigador introduz uma intervenção ou tratamento, que é a variável independente e observa o efeito da intervenção ou do tratamento sobre as variáveis dependentes.

Certos estudos requerem condições particulares para serem realizados. O enviesamento é qualquer condição ou conjunto de condições que colocam o risco de falsear os resultados da investigação. Pela manipulação, o investigador introduz uma variável independente e verifica o efeito desta variável sobre variáveis dependentes. O controlo visa limitar, tanto quanto possível, as fontes de erro e as influências exteriores que poderiam afectar os resultados de um estudo. A causalidade é um conceito que encerra várias noções e que exige muita prudência na sua interpretação. É raro que uma só causa produza um só efeito. Fala-se antes de «multicausalidade». O investigador utiliza uma metodologia probabilística para examinar a probabilidade de que um dado efeito se produza em circunstâncias definidas. Enfim, os conceitos de validade interna e de validade externa referem-se respectivamente às conclusões plausíveis sobre a relação causal e à generalização dos resultados a outros contextos ou populações.

Referências Bibliográficas

BATTENFIELD, A. (1984). Suffering: A conceptual description and content analyses of an operational schema, *Image: The Journal of Nursing Scholarship*, nº 16 (2), p. 26-41.

BURNS, N.; GROVE, S. K. (1993). *The practice of nursing research, Conduct, critique and utilization*, 2e éd. Philadelphia: W. B. Sauders.

BURNS, N.; GROVE, S. K. (1995). *Understanding nursing research*. Philadelphia: W. B. Sauders.

CAMPBELL, D. T.; STANLEY, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago: David McNally.

COOK, T. D.; CAMPBELL, D. T. (1979). *Quasi-experimentation: Design and analysis issues for field settings*. Chicago: Rand McNally.

FAWCETT, J.; DOWNS, F. S. (1992). *The relationship of theory and research*, 2e éd. Philadelphia: F. A. Davis.

FORTIN, M. F.; TAGGART, M. E.; KÉROUAC, S.; NORMAND, D. (1988). *Introduction à la recherche: Auto-apprentissage assité par ordinateur*. Montréal: Décarie Éditeur.

GAUTHIER, B. (1992). *Recherche sociale: De la problématique à la collecte des données*. Québec: Presses de l'Université du Québec.

GEHLBACH, S. H. (1988). *Interpreting the medical literature: Practical epidemiology for clinicians*, 2e éd. New York: McMillan Publ.

GLASER, B.; STRAUSS, A. L. (1965). *Awareness of dying*. Chicago: Aldine.

MCMILLAN, J. H.; SCHUMACHER, S. (1989). *Research in education: A conceptual introduction*. Boston: Little, Brow and Company.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. (1995). *Nursing research: Principles and methods*, 5e éd. Philadelphia: J. B. Lippincott.

ROBERT, M. (1988). *Fondements et étapes de la recherche scientifique en psychologie*, 3e éd. Saint-Hyacinthe: Edisem.

TALBOT, L. A. (1995). *Principles and practice of nursing research*. St. Louis: Mosby.

CAPÍTULO 11

ABORDAGENS DE INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA

Nicole Rousseau e Francine Saillant

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Denominar os tipos de métodos qualitativos.
- ✓ Definir três tipos de métodos qualitativos.
- ✓ Descrever as características da investigação qualitativa.
- ✓ Discutir a metodologia da investigação qualitativa.

O objectivo deste capítulo é apresentar os aspectos gerais respeitantes à investigação qualitativa. Não serão descritos todos os diferentes métodos possíveis, somente os três tipos de abordagem seguintes serão resumidos: a abordagem fenomenológica, a teoria fundamentada e a abordagem etnográfica. É mais apropriado falar de «tipos de métodos» do que de «métodos qualitativos» em geral, porque a forma de realizar um estudo segundo um ou outro destes tipos varia de acordo com o modelo teórico ou metodológico particular a que se recorre (Munhall, 1989).

Veremos primeiramente o que estes estudos possuem em comum e o que caracteriza a investigação qualitativa. Não trataremos das diversas formas de aplicar a fenomenologia ou a etnografia. Cada tipo de método será de seguida descrito brevemente, depois ilustrado com a ajuda de extractos de estudos em cuidados de enfermagem. A tónica será colocada nas diferenças entre estes tipos de métodos. Apresentaremos as críticas frequentemente formuladas a respeito destes métodos, e igualmente as reacções dos investigadores que os utilizam. Finalmente, apresentaremos uma exposição sumária das tendências que se desenham no domínio da investigação qualitativa.

11.1

Características dos Métodos Qualitativos

Se bem que os métodos qualitativos partilhem certas características comuns, não perseguem todos os mesmos objectivos. Por exemplo, o estudo fenomenológico visa compreender um fenómeno, para extrair a sua essência do ponto de vista daqueles ou daquelas que vivem ou viveram essa experiência. A teoria fundamentada, por seu lado, tem por objectivo gerar uma teoria a partir dos dados colhidos no terreno e junto das pessoas que possuem uma experiência pertinente. A abordagem etnográfica, finalmente, consiste em descrever um sistema cultural do ponto de vista das pessoas que partilham a cultura estudada. Notemos que o estudo fenomenológico toma o indivíduo como unidade de referência, o estudo etnográfico apoia-se na comunidade, enquanto que a teoria fundamentada pode incidir ou sobre o indivíduo ou sobre a comunidade.

Se os seus objectivos são diferentes, os métodos qualitativos partilham, no entanto, uma característica fundamental: na abordagem qualitativa, o investigador não se coloca como perito, dado que é de uma nova relação sujeito-objecto que se trata. O investigador reconhece que a relação sujeito-objecto é marcada pela intersubjectividade. O sujeito produtor de conhecimentos está, enquanto ser humano, ligado ao seu objecto e o objecto, igualmente um sujeito humano, é dotado de um saber e de uma experiência que se lhe reconhece. Esta intersubjectividade marca uma posição inovadora quanto ao desenvolvimento do conhecimento. Assim, as pessoas (sujeitos) que participam no estudo tiveram ou têm a experiência de um fenómeno particular (tentativa de suicídio, falsa gravidez, acidente grave, homossexualidade, etc.), possuem uma experiência e um saber pertinente (trabalhar num centro de cuidados de evolução prolongada para deficientes mentais profundos, praticar a massoterapia em regime privado, viver com uma doença crónica, etc.) ou partilham a mesma cultura (os membros de um clube de manutenção física, os polícias, as prostitutas, etc.). Em termos mais simples, numa abordagem qualitativa acontece frequentemente que se investiga «com» e não «para» as pessoas de interesse; certos investigadores vão ao ponto de designar os sujeitos do seu estudo como «co-investigadores».

Uma outra característica da abordagem qualitativa é que ela se apoia no raciocínio indutivo. A expressão desta tendência é mais marcada nos adeptos do método fenomenológico e da teoria fundamentada. Neste caso, no inicio do processo de investigação, o investigador, deliberadamente, não considera os conhecimentos que possuí no domínio estudado e abstem-se de recorrer a uma teoria existente para tentar explicar o que observa, como é o caso da investigação quantitativa, onde se parte de uma teoria e se verifica como esta se aplica numa dada situação. Ele aprofundará a revisão da literatura sobretudo perto do final da investigação para ver como os seus resultados se comparam com os obtidos por outros investigadores que fizeram estudos relacionados com os seus, de tipo quantitativo ou qualitativo. Esta forma de proceder não é, no entanto, aplicada de forma sistemática em todas as disciplinas.

O estudo fenomenológico

A fenomenologia é um movimento que provém dos filósofos existencialistas alemães, franceses e holandeses da segunda metade do século XIX e do século XX. Visa descobrir como o mundo é constituído e como o ser humano o experiencia através dos actos conscientes. O que a caracteriza em relação a outros métodos qualitativos, é que ela procura descobrir a essência dos fenómenos, a sua natureza intrínseca e o sentido que os humanos lhe atribuem (Van Maanen, 1990). Estes autores

são os que mais contribuíram para a tradução desta filosofia em método de investigação (Giorgi, 1971, 1975, 1979, 1983; Van Maanen, 1990).

Os estudos fenomenológicos abundam em várias disciplinas. Entre os diferentes métodos qualitativos, esta abordagem constitui a que parece mais popular entre os enfermeiros. Este fenómeno não é estranho ao interesse cada vez maior que se dá ao conceito de «*caring*», desenvolvido pelas teóricas que se inscrevem nas diversas correntes da fenomenologia europeia. A grande maioria dos estudos efectuados sob o ângulo da fenomenologia consiste na explicitação de diversas experiências saúde-doença e de diversas experiências de cuidados. A atenção dos investigadores incide sobre a realidade tal como é percebida pelos indivíduos. O estudo dos fenómenos consiste, portanto, em descrever o universo perceptual de pessoas que vivem uma experiência que interessa à prática clínica, e o trabalho do investigador consiste em se aproximar desta experiência, em descrevê-la nas palavras dos participantes na investigação, em explicitá-la da forma mais fiel possível e em comunicá-la (Benner, 1994). O objectivo perseguido consiste, portanto, em conhecer uma realidade do ponto de vista das pessoas que a vivem. O que significa que os participantes neste tipo de estudo são os que, verdadeiramente, vivem a experiência: a análise fenomenológica implica, assim, uma descrição fina, densa e fiel da experiência relatada.

Método

Os dados são colhidos principalmente no decurso de entrevistas em profundidade, mas também por outros meios, tais como o diário, a observação directa, a observação participante. Na primeira fase da investigação, é aconselhado ao investigador que se aproxime do fenómeno por meio de entrevistas exploratórias preliminares junto de pessoas que viveram a experiência que se deseja descrever e explicitar, pela leitura de relatórios sobre o mesmo assunto, pela participação em acontecimentos pertinentes. A colheita dos dados não pode ser encetada senão quando o investigador aguçou fortemente a sua sensibilidade para o fenómeno a estudar. A escolha dos participantes faz-se, como já se disse, por meio de critérios de selecção que assegurem uma relação íntima dos participantes com a experiência que se quer descrever e analisar. O número de participantes varia segundo a profundidade da descrição pretendida e notam-se variações que vão de alguns sujeitos (menos de 10) a uma trintena. O investigador pode efectuar mais do que uma entrevista junto de cada participante.

Logo que os dados são colhidos e a seguir transcritos, o investigador procede às diferentes etapas da redução fenomenológica que consiste no seguinte (Deschamps, 1993):

1) Extrair o sentido geral ao conjunto da descrição, isto é, efectuar uma ou várias leituras flutuantes, de maneira a aproximar-se de novo do fenómeno e a "apropriar-se" dele.
2) Reconhecer as unidades de significação que emergem da descrição: o investigador deve então decompor o conteúdo do *verbatim* em tantas unidades quantas se podem destacar de cada transição temática observada aquando da leitura, e isto na perspectiva de cada participante. As unidades de significação destacadas permitem passar do vivido (experiência) para o conceito (estrutura típica do fenómeno estudado). As unidades de significação principais representam a estrutura do fenómeno.
3) Desenvolver o conteúdo das unidades de significação de forma a aprofundar o sentido que está contido no material. Nesta etapa, o investigador aprofunda a sua compreensão da experiência, traduzindo as unidades de significação em unidades aprofundadas de significação, isto é, o conteúdo do *verbatim* correspondente a uma unidade de significação é então aprofundado pelo

Caixa 11.1

Exemplo de um estudo fenomenológico.
Beck, C.T. (1992). *The lived experience of post-partum depression: A phenomenological study.*

Beck (1992) utilizou o método fenomenológico para estudar a experiência da depressão post-partum. Para participar na sua investigação escolheu sete mulheres, todas elas frequentavam um grupo de ajuda formado por mulheres que viveram uma depressão post-partum. A cada uma destas mulheres ela formulou um pedido muito geral: «Por favor, descreva uma situação em que sentiu a depressão post-partum. Partilhe todos os pensamentos, todas as percepções e todos os sentimentos de que se possa lembrar até que nada mais tenha a dizer sobre a situação» (Beck, 1993, p.167). Convidou cada mãe para um encontro individual e cada entrevista foi gravada e depois transcrita. Beck em seguida procedeu à análise das suas entrevistas, seguindo o método fenomelológico recomendado por Colaizzi (1978), que compreende seis etapas. Este método bem como os resultados que ele gerou estão resumidos abaixo.

1) Ler atentamente cada uma das descrições obtidas, de forma a provocar em si uma «impressão» destes dados.

2) Destacar das entrevistas todos os enunciados e expressões significativas que se relacionem directamente com a depressão post-partum. Beck reteve 45 enunciados, como os dois seguintes: «eu era como um bébé, porque era preciso que cuidassem de mim e porque eu não podia ficar sozinha» e «à noite, eu ficava estendida, acordada, com muitos pensamentos obcessivos» (Beck, 1992, p.168).

3) Analisa-se a significação de cada um dos enunciados ou das expressões retidas e formula-se esta claramente. Assim, para o primeiro enunciado que acabamos de mencionar, Beck deu a seguinte significação: «Ela percebia que tinha regressado a um estado infantil no qual ela era incapaz de cuidar de si própria» e para o segundo: «Ela estava possuída por pensamentos obsessivos quando procurava adormecer» (Beck, 1992, p.168).

4) Todas as unidades de significação são reagrupadas em temas. Onze temas emergiram dos dados de Beck: por exemplo, o tema «Contemplar a morte dava-lhes uma centelha de esperança de porem fim ao seu pesadelo» (Beck, 1992, p.168).

5) Os resultados desta análise são resumidos numa descrição exaustiva do fenómeno.

6) Para obter uma última validação, o investigador submete a sua descrição exaustiva a participantes. Beck submeteu a sua descrição a três participantes na investigação. Todos os novos dados obtidos por este meio são incorporados na estrutura básica da experiência.

investigador graças ao seu conhecimento mais geral da realidade explorada. O investigador explicita pelas suas palavras, e pelas do participante, o que está contido, nesta parte da experiência, numa óptica de análise que permite a apropriação do sentido, a sua compreensão, a sua explicitação e a sua elaboração. Por exemplo, é possível separar o texto analisado em duas colunas: na primeira, pode-se ler, por ordem cronológica, as unidades de significação das palavras do

participante e, na segunda, as mesmas unidades de significação são retomadas em unidades aprofundadas de significação, explicitadas e elaboradas. As unidades aprofundadas de significação representam o encontro activo do investigador com a experiência.

4) Realizar a síntese de todos os desenvolvimentos das unidades de significação, no respeito pelo fenómeno considerado e descrever a estrutura típica do fenómeno. É a última fase do processo de redução fenomenológica. Aqui, o investigador deve reunir as unidades de significação e as unidades de significação aprofundadas numa descrição consistente e coerente, que toma uma forma sintética. Cada narrativa analisada conduz a uma descrição sistemática e fiel dos propósitos do participante segundo a estrutura que lhe é própria. O investigador procede também à síntese das diferentes narrativas para uma descrição geral da estrutura típica da experiência: passa-se estão da descrição para o conceito e para um nível de generalidade superior. No seu processo de redução fenomenológica, o investigador pode solicitar o ponto de vista dos respondentes, comunicar-lhes a descrição da experiência típica e obter destes uma apreciação. Esta etapa permite aprofundar a análise.

A teoria fundamentada

A teoria fundamentada é um método de investigação indutiva que tem por objectivo gerar uma teoria a partir dos dados colhidos, mais do que analisar os dados em função de uma teoria existente. O processo seguido pelo investigador é aqui, portanto, inverso do seu processo numa investigação quantitativa. Quase todas as publicações de investigação que se apoiam neste método fazem referência a uma ou várias das numerosas obras dos sociólogos Glaser e Strauss, que elaboraram, descreveram e ilustraram com os seus próprios trabalhos este processo de investigação (Glaser e Strauss, 1967, 1971; Strauss, 1975; Strauss e Baszanger, 1992; Strauss e Corbin, 1990, citando só alguns). Um aspecto importante deste método é de começar a investigação sem ideias preconcebidas, como é também o caso da fenomenologia: a revisão da literatura é, por conseguinte, mínima no início e o investigador escolhe deliberadamente não se munir de teoria ou quadro conceptual.

A teoria fundamentada, que alguns chamam «método de análise sistemática», é baseada numa ideia da experiência humana apreendida sob o ângulo da interacção. Para os autores que estão na origem deste método, a realidade é o produto das interacções e ela constroi-se na base da interacção. Servindo-se das fontes do interaccionismo simbólico, este método é particularmente útil para quem se interesse pelo estudo dos fenómenos instáveis e dinâmicos, implicando a interacção entre diferentes actores e a observação fina de fenómenos característicos destas interacções. A análise das interacções investigadores-utilizadores presta-se muito bem a este tipo de método, assim como é o caso dos processos de enfermagem. O método de teorização fundamentada tem por objectivo desenvolver uma teoria baseada na análise indutiva, partindo da descrição sistemática e progressiva de fenómenos e orientando-se a partir dela para uma teoria rigorosamente verificada em cada etapa da análise. A força da teoria fundamentada é justamente ser baseada neste método de análise, cujos fundamentos estão agora muito bem explicitados pelos seus conceptores.

Método

Os participantes no estudo são escolhidos por meio do método de amostragem teórica. Na primeira fase do estudo, o investigador deve socorrer-se das condições necessárias para descrever o fenómeno, em profundidade e em todas as suas dimensões. Recorrerá para isso a participantes que representem tantas realidades quantas o fenómeno compreende.

Caixa 11.2

Exemplo de um estudo de tipo teoria fundamentada.
Estabrooks, C.A.; Morse, J.M. (1992). *Toward a theory of touch: The touching process and acquiring a touching style.*

O processo de Estabrooks para estudar o tocar em cuidados de enfermagem constitui uma bela ilustração do método da teoria fundamentada, se bem que não o tenha aplicado sistematicamente senão num estádio avançado dos seus trabalhos. Primeiro, ela examinou o conceito de tocar através de publicações em enfermagem, numa perspectiva histórica para descobrir que o tocar é um conceito mal compreendido (Estabrooks, 1987). Percebendo as enfermeiras em cuidados intensivos como membros de uma sub-cultura da profissão de enfermagem, fez apelo a métodos de etnociência para melhor delimitar, junto deste grupo, o conceito de tocar (Estabrooks, 1989). No final destes dois primeiros estudos, ela tinha ultrapassado a fase de formação do conceito de tocar, pois tinha reconhecido uma estrutura do tocar e, igualmente, as normas que regem a sua utilização pelas enfermeiras de uma unidade de cuidados intensivos. Foi no estádio do desenvolvimento do conceito que ela aplicou formalmente o método da teoria fundamentada (Estabrooks e Morse, 1992).

Duas questões estiveram na origem deste terceiro estudo: 1)«Como as enfermeiras em cuidados intensivos aprendem a tocar, isto é, como adquirem elas um estilo de tocar?» e 2)«Como as enfermeiras de cuidados intensivos percebem o processo de tocar?» (Estabrooks e Morse, 1992, p. 449). A sua principal fonte de dados foram entrevistas realizadas a oito enfermeiras de cuidados intensivos que se descreviam todas elas como «pessoas que tocam pessoas» e que, portanto, possuíam a experiência investigada por Estabrooks. Foram realizadas três entrevistas com cada uma das oito enfermeiras com excepção de uma que saiu após a segunda entrevista. A primeira entrevista visava favorecer a expressão das enfermeiras sobre a sua compreensão e a sua utilização do tocar. Os dados assim produzidos permitiram determinar três categorias, que foram aprofundadas nas entrevistas subsequentes: 1) a aprendizagem do tocar, 2) a resposta ao tocar, e 3) o tocar/falar. A análise destas entrevistas fez emergir uma variável central (*core variable*), a detecção do sinal (*cueing*), que Estabrooks definiu como o processo pelo qual, através de uma interacção simbólica com os outros, uma pessoa determina a necessidade e a pertinência do tocar, antecipa a resposta ao tocar e avalia o efeito do tocar» (Estabrooks e Morse, 1992, p. 452). Uma última entrevista de grupo com três das enfermeiras participantes foi realizada no fim do estudo. Se bem que Estabrooks não especifique em que consistiu esta entrevista, tudo leva a crer que serviu para verificar junto destas informadoras a impressão global que ela fazia dos seus dados, ou um inicio de teoria sobre o tocar pela síntese do conjunto dos seus dados.

Por meio de entrevista e observação, o investigador selecciona pessoas e situações características de experiências ou de situações típicas, de maneira tal que as amostras representem o universo que se quer descrever. A amostra não é representativa, no sentido estatístico, mas sobretudo representativa de cada uma das experiências, das formas de interacção ou das situações em estudo. A saturação da amostra, dita «saturação teórica», é atingida quando o investigador não obtém mais dados novos e não pode levantar casos novos representando um aspecto da realidade em estudo que não foi ainda descrito.

Idealmente, a análise faz-se à medida que se efectua a colheita de dados, especialmente pela razão do procedimento da amostragem teórica: importa perceber, nas suas dimensões mais subtis, as diferentes facetas da realidade a descrever, para favorecer a sensibilidade teórica ao longo do

processo da investigação. Esta análise consiste num certo número de fases que aqui resumiremos.

O investigador deve primeiro proceder à leitura flutuante do material (entrevistas, observações), depois à aplicação de códigos classificados como «códigos *in vivo*». Estes códigos implicam decompor o material que foi transcrito em tantas unidades de sentido quantas ele compreende. Estas unidades de sentido são determinadas a partir da questão de investigação (o que se procura descrever e compreender); estas unidades podem ser retidas segundo cada linha do texto, ou cada parágrafo ou segundo as transições naturais do narrador. Os códigos *in vivo* são denominados com a ajuda da linguagem do respondente, de tal forma que estejam o mais próximo possível dos dados brutos. Logo que esta etapa esteja cumprida, o investigador procede de seguida à aplicação de códigos analíticos. Os códigos analíticos são extraídos dos códigos *in vivo*, representam um nível mais teórico da descrição. Os códigos analíticos são também obtidos pelo método de comparação constante: escolher-se-á um código analítico porque ele terá sido encontrado de diversas formas ou sob diversos aspectos nos códigos *in vivo*.

O método da comparação constante consiste em interrogar sistematicamente os dados brutos, em verificar hipóteses sobre todo o material ou sobre amostras, em documentar as questões colocadas positiva ou negativamente. A última etapa da análise consiste em encontrar os códigos-chave (*core categories*), isto é, aqueles que permitem atingir o nível teórico, que é o fim último da teoria fundamentada. Os códigos-chave são os que permitirão organizar o material em outros tantos temas significativos e cuja descoberta é baseada em verificações sistemáticas e rigorosas do material, e isto ao longo de todo o processo, da colheita dos dados até à sua análise.

O estudo etnográfico

A etnografia é o método descritivo da antropologia. Serve principalmente, pelo menos na sua versão clássica, para explicitar os modos de vida e as visões do mundo dos grupos etnoculturais. Várias disciplinas se inspiram neste método e adaptam-no ao seu contexto. Em ciências de enfermagem é utilizado para descrever unidades de tratamento ou comunidades em relação com uma problemática de saúde ou de doença. O que distingue o estudo etnográfico do estudo fenomenológico ou da teoria fundamentada, é que ele se apoia no conceito de cultura e procura compreender um sistema cultural do ponto de vista daqueles que partilham essa cultura (Aamodt, 1991).

O método etnográfico baseia-se em dois postulados: 1) a cultura é concebida como um sistema de conhecimentos utilizados pelos seres humanos para interpretar a experiência e gerar o comportamento e 2) pode chegar-se a penetrar nos sistemas de conhecimentos culturais, descobrindo e analisando as expressões linguísticas que os membros de um grupo cultural utilizam durante as suas interacções sociais.

A noção de «temas culturais» é central neste método: são expressões que surgem de forma recorrente nos discursos dos membros de um grupo cultural e que representam os princípios organizadores do sistema cultural. Tende-se entretanto a abandonar esta abordagem da cultura, preferindo frequentemente abordar uma cultura como um sistema de significações (Geertz, 1973). A codificação das unidades de significações faz-se então segundo o método interpretativo herdado da hermenêutica ou ainda segundo diversos métodos retirados da análise dos textos literários. Nesta perspectiva, os conhecimentos são apreendidos em relação com a experiência e não separadas dela (Saillant, 1988).

Várias fontes de dados podem ser utilizadas: a observação, a fotografia, a colecção de artefactos, as entrevistas, ou não importa qual outra que documente o sistema cultural estudado. As entrevistas devem ser realizadas junto de pessoas que estejam imersas na cultura estudada e que dominem

Caixa 11.3

Exemplo de um estudo etnográfico.
Magilvy, J. K.; Congdon, J. G.; Martinez, R. C. (1994). *Circles of care: Home care and community support for rural older adults.*

Partindo da convicção de que as pessoas que vivem no meio rural constituem um grupo cultural que partilha características e um sistema de valores específicos, Magilvy, Congdon e Martinez (1994) realizaram um estudo etnográfico tendo por objectivo descrever os cuidados ao domicílio, a continuidade dos cuidados e o suporte comunitário aos adultos com sessenta ou mais anos, no meio rural. O estudo foi realizado em oito condados do Colorado, situados em duas regiões cultural e geograficamente diferentes: o sul com uma população hispânica e o nordeste com uma população sobretudo caucasiana, de descendência europeia. Quatro investigadoras recolheram os dados num período de quatro anos, na razão de uma estada de 3 a 5 dias por ano em cada uma das regiões. Elas conduziram 250 entrevistas de uma duração de 20 a 90 minutos com 60 enfermeiros, 66 pessoas idosas, médicos, outros profissionais de uma rede formal ou informal e membros da comunidade. A observação participante foi também utilizada, mais de 400 fotografias foram tomadas e artefactos culturais (políticas das agências de cuidados ao domicilio, processos de pacientes, jornais locais, documentos históricos) foram examinados.

Uma análise etnográfica de todos estes dados revelou que os cuidados ao domicílio no meio rural compreendem uma vasta gama de actividades e de recursos: planificação da saída do hospital, recursos comunitários, rede de profissionais da saúde e serviços sociais ou círculos de amigos e de vizinhos. Todas estas actividades e recursos puderam ser reagrupados sob dois temas culturais: o círculo da continuidade dos cuidados e o círculo de suporte familiar e comunitário. Um tema cultural dominante emergiu desta análise: os círculos de cuidados. As autoras concluem que estes resultados confirmam os de outros estudos que tinham revelado a importância do conceito de «círculo» na cultura das pessoas idosas que vivem em meio rural. O lugar que ocupa nesta cultura traduz-se na linguagem das pessoas em causa pelas expressões «círculo de amigos», «círculo de jardinagem» e «círculo de bordados» (Magilvy, Congdon e Martinez, 1994, p.30).

perfeitamente a sua linguagem: são estas pessoas, mais do que o investigador, que são consideradas como peritos conhecedores da cultura. Os dados são analisados à medida que vão sendo colhidos: esta análise permite revelar as informações que faltam para descobrir os temas culturais e completar a descrição da cultura. Cada informador ou informadora será, portanto, interrogada mais do que uma vez.

O método etnográfico é primeiro e antes de tudo o do estudo de um grupo, das suas condutas e acções, interpretadas no contexto da cultura. O processo visa geralmente reconstituir, do ponto de vista dos actores, qual é o sentido da conduta e das suas acções: a cultura é assim concebida como um filtro através do qual as pessoas modelam e interpretam as suas acções. Por isto o objectivo último do método etnográfico é o de descrever o sistema cultural que explica os comportamentos dos indivíduos. A cultura (no seu sentido mais lato, mas também a subcultura, a cultura organizacional, a cultura familiar, etc.) constitui o contexto dos comportamentos, e é o pô-la em evidência que permite a compreensão e a explicação dos comportamentos do grupo estudado. Assim, no domínio da saúde e dos cuidados, um investigador pode interessar-se pela descrição de um sistema de cuidados especifico, pela compreensão

contextual dos comportamentos de cuidados que o caracterizam, encarando este sistema do ponto de vista dos principais actores que definem o sentido e o conteúdo das práticas.

MÉTODO

O estudo de um grupo e da sua cultura pode tomar dimensões variáveis segundo o tempo que dura a colheita dos dados, segundo as dimensões do grupo ou ainda segundo a profundidade do campo que se procura para o estudo do fenómeno. O tempo da colheita dos dados (chamado geralmente «tempo de terreno») pode ser de dois ou três meses a um ou vários anos. A noção de grupo cultural pode ser tomada no sentido da cultura global de uma comunidade, da cultura organizacional de um estabelecimento, da sub-cultura própria de um grupo etário ou de uma família. O que interessa então ao investigador são as experiências comuns vividas num grupo dotado de uma cultura. Uma outra fonte de variação no método etnográfico é o ângulo sob o qual se examinará a vida do grupo em estudo. É cada vez menos possível e menos aceite pretender estudar a totalidade de uma cultura, como se fazia no início do século. A maioria das vezes, é tomado um fenómeno particular ou um domínio preciso da vida social (por exemplo, o parto); o "olhar" etnográfico sabe captar este fenómeno ou este domínio como um facto social total, isto é, imbricado na vida da comunidade. É nisto que reside toda a complexidade, mas também a riqueza, desta abordagem.

Como já mencionámos, a utilização do método etnográfico implica a aplicação de várias técnicas combinadas. Implica sobretudo uma muito grande proximidade entre o investigador e os participantes na investigação e períodos, geralmente bastantes longos, em que o investigador vive perto, com e dentro da comunidade estudada. Trata-se de uma condição essencial deste método. Isto significa que o investigador, pela observação participante, deverá fazer-se aceitar progressivamente pelo grupo, observará também os acontecimentos, as acções, as interacções e os códigos. O nível de participação e de observação varia segundo as fases da investigação: o investigador faz-se primeiro mais observador, depois mais participante. A observação poderá ser não estruturada nos primeiros tempos da imersão, depois cada vez mais estruturada e centrada nos fenómenos ou nos aspectos específicos dos fenómenos (Spradley, 1979; 1980).

São também utilizados diferentes categorias de entrevistas: começa-se pela entrevista de tipo informal e não estruturada nas primeiras fases do estudo no terreno, depois prefere-se sobretudo a entrevista semi-estruturada com informadores-chave ou com amostras de indivíduos constituídas de forma não probabilística. Entrevistas de tipo biográfico são muitas vezes efectuadas tal como entrevistas de grupo. A utilização do método etnográfico necessita de uma grande validade, que é garantida pela interacção prolongada do investigador com o meio e com os participantes. Deve-se pelo menos estar atento às fontes de enviesamento, particularmente aquando da selecção de informadores chave. O investigador deve considerar a possibilidade de encontrar informadores susceptíveis de aclarar uma mesma questão segundo diferentes pontos de vista e deve ter em conta a posição do informador no grupo.

O registo dos dados faz-se por meio de diferentes instrumentos de observação (diário de bordo, esquemas de observação, vídeo, fotografia) e com a ajuda de resumos de entrevistas. A codificação dos dados é efectuada segundo os métodos clássicos de análise de conteúdo, aos quais podem ser associadas técnicas de análise mais apuradas (por exemplo, a análise de discursos, a análise semântica), segundo o tipo de dados de que se dispõe.

11.2

Principais Críticas da Abordagem Qualitativa

O artigo de Clark (1992) constitui um bom exemplo das críticas formuladas a respeito da abordagem qualitativa. Como muitos outros, esta autora reprova o pequeno tamanho e a não representatividade das amostras utilizadas, a falta de fidelidade e a pouca validade dos métodos. No entanto, ela não tem em conta os trabalhos recentes que testemunham um cuidado crescente de rigor por parte dos investigadores que recorreram aos métodos qualitativos (Brink, 1991).

O pequeno tamanho na amostra e a não representatividade das amostras

À parte o estudo de Magilvy, Congdon e Martinez (1994), relatado precedentemente, os estudos aqui utilizados para ilustrar os tipos de métodos qualitativos foram feitos a partir de amostras muito pequenas, o que é bastante típico da abordagem qualitativa. Além de mais, não se trata de amostras representativas no sentido probabilístico do termo: não se poderiam por isso efectuar análises estatísticas sobre os dados assim colhidos. No entanto, como sublinha Morse (1991), é mais pertinente em investigação qualitativa ter uma amostra não probabilística mas apropriada, do que ter uma amostra probabilística que não o seja.

Considerando a importância que os métodos qualitativos atribuem ao saber e à experiência das pessoas seleccionadas para o estudo, é preferível questionar-se em que medida estas pessoas são susceptíveis de fornecer dados válidos e completos do que perguntar-se se elas «são representativas da população» donde provêm. Nestes estudos, é igualmente importante que as pessoas seleccionadas sejam capazes de testemunhar sobre a sua experiência ou de descrever o que interessa ao investigador, o que supõe uma motivação para participar e uma capacidade de se exprimir. Neste caso, como nos trabalhos de Glaser e Strauss, fala-se antes de amostragem teórica, isto é, acumulando casos variados, representando as diversas características que pode tomar um fenómeno ou uma situação. Aqui, a base da amostragem não é estatística: procura-se sobretudo juntar entre os participantes de um estudo as propriedades concretas de um grupo ou de uma situação.

Uma amostra de grande tamanho é de evitar em investigação qualitativa, porque gera um enorme amontoado de dados, difícil de analisar. Como determinar o tamanho conveniente de uma amostra para obter uma quantidade suficiente de dados? Uma resposta frequente a esta questão é incluir tantos sujeitos quantos os necessários para atingir a «saturação» dos dados. Este conceito de saturação é muitas vezes mencionado nos relatórios de investigação qualitativa e faz referência ao momento da colheita de dados a partir do qual o investigador não aprende nada de novo dos participantes ou das situações observadas. Segundo Bertaux (1983), esta situação será geralmente atingida com uma trintena de casos. Morse (1991) adverte contra esta falsa segurança de ter obtido toda a variedade e a riqueza de dados pertinentes num estudo, porque se pode atingir depressa a «saturação» com um grupo homogéneo, mesmo se este grupo é de tamanho reduzido. Recomenda antes recorrer aos «casos negativos», isto é, às pessoas que podem fornecer um ponto de vista diferente daquele que predomina entre as pessoas que já deram a sua contribuição. Por exemplo, se um investigador colheu vários testemunhos de mulheres que viveram uma interrupção voluntária da gravidez e que apresentam diferentes problemas de saúde a seguir a este acontecimento, seria bom que ele também procurasse o testemunho de mulheres que não tiveram tais problemas após uma tal experiência, para se assegurar que os dados estão completos. O recurso aos casos negativos inscreve-se na técnica

de amostragem teórica descrita por Glaser e Strauss (1978) e permite assegurar a descrição (depois da análise) mais rica e mais completa possível.

A falta de fidelidade dos métodos

Acusam-se os investigadores que utilizam as abordagens qualitativas de não terem em atenção a fidelidade dos seus resultados. A fidelidade dos resultados decorre em parte da qualidade da amostra escolhida, como se pôde ver precedentemente, e em parte do rigor da análise dos dados.

Normalmente, se um outro investigador proceder à análise dos mesmos dados brutos deverá chegar a conclusões semelhantes. Uma forma de aumentar a fidelidade dos resultados é dar a analisar uma parte dos dados a uma ou mais pessoas para se assegurar que o método chega aos mesmos resultados. Por exemplo, Beck (1992) pediu a contribuição de uma enfermeira que possuía um diploma de mestrado e uma experiência em análise fenomenológica para verificar a concordância das suas interpretações dos enunciados em cada uma das fases de análise. Esta estratégia aproxima-se da dupla verificação (duplo check) que se realiza na análise de conteúdo.

A falta de validade dos métodos

A validade dos resultados na abordagem qualitativa pode ser assegurada de diversas formas, particularmente efectuando a «triangulação» e obtendo a confirmação da interpretação dos dados por parte dos participantes no estudo, durante ou no fim da análise. A triangulação é a combinação de várias fontes de dados e de métodos de análise. Magilvy, Congdon e Martinez (1994), por exemplo, utilizaram uma combinação de métodos e de fontes de dados: entrevistas com uma variedade de tipos de informadores, fotografias, processos de pacientes, jornais locais, etc. Beck (1992) apresentou a três dos participantes na sua investigação uma versão preliminar da descrição exaustiva da experiência de depressão post-partum, para verificar se esta descrição traduzia cabalmente a essência da experiência vivida por estas mulheres. Estabrooks realizou uma entrevista de grupo com três das suas informadoras, no fim da sua colheita de dados, para verificar certas interpretações (Estabrooks e Morse, 1992).

11.3

Desenvolvimento Actual e Futuro

Esta breve panorâmica não incidiu senão sobre os tipos de métodos qualitativos que se encontram com mais frequência nas publicações de investigação. No entanto, não se deve negligenciar outras correntes tais como a investigação-acção, a investigação feminista, a investigação histórica, assim como outras. Vários destes métodos são frequentemente utilizados em associações entre eles ou com métodos quantitativos. Certos domínios são particularmente abertos à introdução dos métodos qualitativos em ciências de enfermagem, especialmente a saúde das mulheres, a investigação em grupos minoritários, em pessoas idosas, doenças crónicas, etc.

Notar-se-á também a importância crescente destas abordagens na investigação avaliativa. Por exemplo, Lévesque-Crêté (1995) realizou uma investigação exploratória de tipo fenomenológico com o duplo objectivo de explorar as percepções das pessoas idosas face à qualidade dos cuidados ao domicilio e de extrair indicadores de qualidade dos cuidados, baseados na experiência das visitas domiciliárias efectuadas pelas enfermeiras de um Centro Local de Serviços Comunitários (CLSC) da região do Quebeque. Os dados colhidos aquando das entrevistas em profundidade junto de uma amostra de pessoas idosas pós-hospitalização foram submetidos à técnica de análise fenomenológica descrita por Descamps (1993). Esta última tendência de recorrer

a um método qualitativo, no quadro de um processo de avaliação da qualidade de cuidados, está também presente nos estudos de Irurita (1993), de Khalifa (1993) e da *National Citizens Coalition for Nursing Home Reform (1985).*

Uma tendência que apresenta um desenvolvimento surpreendente é a investigação histórica. A investigação histórica tomou uma dimensão considerável no decurso dos últimos cinco anos. A saída de um número da revista *Nursing Research* (Jan./Fev., 1992) inteiramente consagrado à investigação histórica, a dos dois primeiros volumosos números anuais (1993, 1994) da *Nursing History of Review*, publicados pela *American Association for the History of Nursing*, e o anúncio de um número da *Revue Canadienne de Recherche en Sciences Infirmières/Canada Journal of Nursing Research*, também consagrado à história dos cuidados de enfermagem, traduzem o progresso deste tipo de investigação. Um método qualitativo frequentemente colocado à disposição da investigação histórica é a história de vida. Várias histórias de vida foram realizadas por ocasião do centenário da *American Association of Public Health Nursing*. Um estudo em curso no Quebeque apela também às histórias de vida para descrever a contribuição das enfermeiras em exercício nas colónias em desenvolvimento das regiões isoladas (Daigle, Rousseau e Saillant, 1993).

O interesse pelo método histórico relaciona-se com a preocupação de um bom número de teóricas de enfermagem em encontrar o âmago e o sentido dos cuidados nas raízes históricas e nas suas expressões actuais. Há também várias ligações a estabelecer entre as investigações, cada vez mais numerosas, à volta do conceito de «*caring*» (Saillant, 1995) e o recurso aos métodos qualitativos, que se consideram particularmente apropriados para o estudo deste conceito, considerado por vários como paradigmático no pensamento de enfermagem (Kérouac, Pepin, Ducharme, Duquette e Major, 1994). Os trabalhos de Benner (Benner e Wrubel, 1989) ilustram bem este facto.

Em conclusão, pode afirmar-se que a abordagem qualitativa está bem implantada na investigação em enfermagem e que tende a desenvolver-se. Não há duvida que poderá contribuir para o desenvolvimento de conhecimentos pertinentes para a prática dos cuidados.

11.4

Resumo

Entre os diferentes tipos de métodos qualitativos utilizados nas várias disciplinas, encontra-se o estudo fenomenológico, a teoria fundamentada e o estudo etnográfico. Se bem que estes três tipos de métodos partilhem certas características comuns, eles distinguem-se da forma seguinte: o estudo fenomenológico procura compreender um fenómeno, para extrair dele a essência do ponto de vista daqueles que vivem ou viveram a experiência; a teoria fundamentada tem por objectivo gerar uma teoria a partir dos dados colhidos no terreno e junto das pessoas que possuem uma experiência pertinente. O estudo etnográfico tenta descrever um sistema cultural do ponto de vista das pessoas que partilham a mesma cultura.

Os principais métodos da colheita de dados em investigação qualitativa são a entrevista, a observação participante, o diário, a gravação, o vídeo. São previstas diferentes etapas para a organização dos dados provenientes de entrevistas e obtidas com a ajuda do método fenomenológico. Na teoria fundamentada, a análise faz-se simultaneamente com a colheita dos dados. Com o método etnográfico, a análise faz-se progressivamente à medida que se realiza a colheita dos dados e segundo um certo número de fases. Diferentes instrumentos de observação são utilizados para o registo dos dados.

Os métodos qualitativos são objecto de certas críticas, por exemplo, no que concerne ao pequeno tamanho das amostras e à sua não representatividade, à falta de fidelidade e à pouca validade dos dados. Por outro lado, observa-se um cuidado crescente de rigor por parte dos investigadores que recorrem aos métodos qualitativos. Pela sua natureza, os métodos qualitativos não podem utilizar grandes amostras. Outros métodos qualitativos além dos apresentados precedentemente são também utilizados, tais como a investigação histórica, as histórias de vida. Numerosos documentos neste domínio indicam que a investigação qualitativa está bem implantada e que é estimulada a desenvolver-se mais, com vista a uma contribuição para a evolução de conhecimentos pertinentes nas disciplinas.

Referências Bibliográficas

AAMODT, A. M. (1991). Ethnography and Epistemology: Generating nursing knowledge. *Qualitative nursing nesearch. A contemporary dialogue*. Editado por J. Morse, Edição revista, Newbury Park: Sage Publications, p. 40-53.

BECK, C. T. (1992). The lived experience of post-partum depression: A phenomenological study. *Nursing Research*, nº 41 (3), p. 166-170.

BENNER, P.; WRUBEL, J. (1989). The primacy of caring: Stress and coping. *Health and illness*. Menlopark: Addison Wesley.

BENNER, P. (Éd) (1994). Interpretive phenomenology: Embodiment, caring, and ethics. *Health and illness*. Thousand Oaks: Sage.

BERTAUX, D. (1991). *Biography and Society*. California: Sage Publications.

BRINK, P. J. (1991). Issues of reliability and validity. *Qualitative nursing research. A contemporary dialogue*. Edição revista por J. Morse, Newbury Park: Sage Publications, p.164-187.

CLARKE, L. (1992). Qualitative research: Meaning and language. *Journal of Advanced Nursing*, nº 17, 243-252.

COLAIZZI, P. (1978). Psychological research as the phenomenolist view it. In R. VALLE AND M. KING (Éd.), *Existential Phenomenologiacal Alternative for Psychology*, p.48-71. New York: Oxford University Press.

DAIGLE, J.; ROUSSEAU, N.; SAILLANT, F. (1993). Des traces sur la neige... La contribution des infirmières au développement des régions isolées du Québec au XXe siècle, *Recherches féministes*, 6 (1), 93-103.

DESCHAMPS, C. (1993). *L'approche phénoménologique en recherche*, Éditions Guérin Universitaire, Montréal.

ESTABROOKS, C. A. (1987). Touch in nursing practice: A historical perspective. *Journal of Nursing History*, nº 2 (2), p. 33-49.

ESTABROOKS, C. A. (1989). Touch: A nursing strategy in the ICU, *Heart and Lung*, nº 18, p. 392-401.

ESTABROOKS, C. A.; MORSE, J. M. (1992). Toward a theory of touch: The touching process and acquiring a touching style. *Journal of Advanced Nursing*, nº 17, p. 448-456.

GEERTZ, C. (1973). *The Interpretation of Culture*. New York: Basic Books.

GIORGI, A. (Éd). Phenomenology and psychological research. *Sketch in Phenomenological Method*. Pittsburgh, Pennsylvania, Duquesne University Press, 4 volumes, 1971, 1975, 1979 et 1983.

GLASER, B. G.; STRAUSS, A. L. (1967). Thed iscovery of grounded theory. *Strategies for Qualitative Research*, Chicago: Aldine.

GLASER, B. G.; STRAUSS, A. L. (1971). *Status passage*. Chicago: Aldine-Atherton Inc.

GLASER, B. G. (1978). *Advances in the methodology of grounded theory: Theoretical sensitivity*. Mill Valley: The Sociology Press.

IRURITA, V. F. (1993). *From person to patient: Nursing care from the patient's perspective*. Department of Nursing Research, Sir Charles Gairdner Hospital, Western Australia.

KÉROUAC, S.; PÉPIN, J.; DUCHARME, F.; DUQUETTE, A.; MAJOR, F. (1994). *La pensée infirmière*. Laval: Éditions Études Vivantes.

KHALIFA, M. (1993). Inducing the quality of home health care theory through the use of grounded theory methodology. *Journal of Nursing Studies*, nº 30, p. 269-286.

LÉVESQUE-CRÊTE, N. (1995). *La qualité des soins infirmiers: la perspective des personnes âgées soignées à domicile*. Comunicação no 63.º Congresso de ACTAS, Chicoutimi, mai 1995.

MAGILVY, J. K.; CONGDON, J. G.; MARTINEZ, R. (1994). Circles of care: Home care and community support for rural older adults. *Advances in Nursing Science*, nº 16 (3), p. 22-33.

MORSE, J. M. (Éd) (1991). *Qualitative nursing research. A contemporary dialogue*, Edição revista. Newbury Park: Sage Publications.

MORSE, J. M. (1991b). Stategies for Sampling. *Qualitative Nursing Research. A contemporary dialogue*, Edição revista. Editado por J. Morse, Newbury Park: Sage Publications, p. 127-145.

MUNHALL, P. L. (1989). Qualitative designs. *Advanced design in nursing research*, Editado por P. Brink and M. Wood, Newburry Park: Sage Publications, p. 161-179.

NATIONAL CITIZENS' COALITION FOR NURSING HOME REFORM (1985). *A Consumer perspective on quality care: The residents' point of view*. Washington, DC: Author.

SAILLANT, F. (1988). *Cancer et culture*. Montréal: Saint-Martin.

SAILLANT, F. (1995). *Recension des écrits sur le concept de caring. Rapport de recherche*. Centre de recherche sur les services communautaires, a publicar.

SPRADLEY, J. P. (1979). *The ethnographic interview*. New York: Holt, Rinehart et Winston.

SPRADLEY, J. P. (1980). *Participant observation*. New York: Holt, Rinehart et Winston.

STRAUSS, A. L. (1975). *Chronic illness and the quality of life*, St. Louis: Mosby.

STRAUSS, A. L.; CORBIN, J. M. (1990). *Basic of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park: Sage Publications.

STRAUSS, A. L.; BASZANGER, I. (1992). *La trame de la négociation: sociologie qualitative et interactionisme*. Paris: L'Harmattan.

VAN MAANEN, M. (1990). Researching lived experience. *Human science for an action sensitive pedagogy*. London: The Althouse Press.

CAPÍTULO 12

OS ESTUDOS DE TIPO DESCRITIVO

Fabie Duhamel e Marie-Fabienne Fortin

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Descrever os objectivos dos estudos descritivos.
- ✓ Precisar as características dos estudos descritivos.
- ✓ Definir o estudo de caso, o estudo descritivo simples.
- ✓ Discutir diferentes tipos de inquérito.

ESTE CAPÍTULO É ACOMPANHADO DE UMA LIÇÃO INFORMATIZADA, FACULTATIVA.

Nos estudos descritivos, os conceitos a estudar são melhor conhecidos que nos estudos exploratórios. Todavia, dado que o estado dos conhecimentos neste nível de investigação é ainda limitado, os estudos descritivos visam obter mais informações, quer seja sobre as características de uma população, quer seja sobre os fenómenos em que existem poucos trabalhos de investigação. Os investigadores que estudam novos domínios são muitas vezes confrontados com o desafio de reconhecer e descrever estes fenómenos. Por exemplo, o aumento da taxa de suicídio nos jovens leva a colocar esta questão: «Que se passa nesta situação?» Responder a esta questão implica o reconhecimento e a descrição de vários conceitos, tais como: o desespero, a fuga, as expectativas, as aspirações não satisfeitas, conceitos que reflectem o fenómeno em estudo. Sem uma compreensão clara e a descrição destes conceitos, as investigações visando caracterizar e verificar intervenções seriam baseadas num conhecimento insuficiente (Woods e Catanzaro, 1988).

Este capítulo reporta-se às principais características dos estudos descritivos e aos principais tipos de estudos de carácter descritivo.

12.1

Características dos Estudos Descritivos

A maior parte dos estudos descritivos limita-se a caracterizar o fenómeno pelo qual alguém se interessa. As questões são mais precisas que nos estudos exploratórios-descritivos: por exemplo «Qual é o estilo de liderança dos treinadores de hóquei sobre o gelo?», «Quais são as atitudes dos adolescentes em relação ao abortamento?», «Quais são as crenças em matéria de saúde dos diferentes grupos étnicos recentemente emigrados para o Canadá?»

Um grande número de estudos que seguem os princípios da descrição, sejam descritivos ou exploratórios-descritivos, realizados nas diversas disciplinas, podem tomar outras designações e incluir uma variedade de métodos de colheita dos dados (etnografia, etnociência, fenomenologia, teoria fundamentada, inquéritos à população, inquérito de opinião, etc). Na maioria dos casos, o estudo descritivo satisfaz pelo menos dois princípios: a descrição de um conceito relativo a uma população (estudo descritivo simples, estudo de caso de tipo descritivo) e a descrição das características de uma população no seu conjunto (inquérito).

Os desenhos descritivos podem variar em complexidade, indo do estudo de um conceito ao estudo de vários conceitos. O objectivo do estudo descritivo consiste em descriminar os factores determinantes ou conceitos que, eventualmente, possam estar associados ao fenómeno em estudo. São procuradas as relações entre os conceitos a fim de obter um perfil geral do fenómeno, mas o exame dos tipos e dos graus de relações não é o objectivo deste nível de investigação. Os estudos descritivos cuja finalidade é a descoberta de relações antecedem os estudos de associação que visam a exploração e a explicação de relações entre os fenómenos.

Métodos e análises

Nos estudos descritivos pode trabalhar-se com a população total ou com uma amostra tirada da população com a ajuda de técnicas de amostragem, de preferência probabilísticas. O controlo dos dados é fluído nestes estudos. Os métodos de colheita são variados: a observação, a entrevista, o questionário, a escala de medida, a avaliação física e psicológica, etc. Os métodos podem ser estruturados ou semi-estruturados.

Os métodos de análise dos dados variam segundo o tipo de estudo, a técnica amostral e o grau de complexidade dos métodos de colheita dos dados utilizados. Se os métodos de colheita de dados são qualitativos, sejam semi-estruturados ou não estruturados, recorrer-se-á à análise de conteúdo (Huberman e Miles, 1991). Se os dados são quantitativos, são utilizadas as estatísticas descritivas, tais como as medidas de tendência central e de dispersão. No caso de dados nominais, as frequências e a moda servirão para caracterizar a população em estudo; para os dados ordinais, recorrer-se-á às frequências, à amplitude de variação e aos valores da mediana; para os dados métricos, o desvio-padrão, a variância e as médias serão as medidas analíticas privilegiadas.

12.2

Tipo de Estudos Descritivos

No âmbito desta obra, limitar-nos-emos a distinguir três categorias de estudos descritivos: os estudos descritivos simples, os estudos de caso e os inquéritos. Salientamos, no entanto, que o estudo de caso pode também ser objecto de uma experimentação. Certos tipos de estudo de carácter epidemiológico, tais como

os estudos «segundo o tempo» ou «inquéritos epidemiológicos», são frequentemente incluídos na rubrica dos estudos descritivos: falaremos deste assunto no fim deste capítulo.

O estudo descritivo simples

O estudo descritivo simples consiste em descrever simplesmente um fenómeno ou um conceito relativo a uma população, de maneira a estabelecer as características desta população ou de uma amostra desta. Por exemplo, o estudo pode visar responder à questão: «Quais são as estratégias de adaptação utilizadas pelas pessoas obesas ridicularizadas no seu meio de trabalho?» O estudo necessita da descrição do fenómeno em estudo, da especificação dos conceitos decorrentes do fenómeno e da elaboração de um quadro conceptual

Caixa 12.1

Exemplo de um estudo descritivo simples.
Cloutier, J. (1994). *Respostas psicossociais de adaptação de um grupo de adolescentes à interrupção voluntária da gravidez.*

Este estudo tinha por objectivo anotar e descrever as reacções psicossociais de adaptação à interrupção voluntária da gravidez (IVG) de um grupo de adolescentes de 14 a 19 anos de idade, aquando da sua primeira consulta de controlo pós-IVG. O estudo foi realizado com 30 adolescentes recrutadas nas clínicas de planeamento familiar de cinco centros hospitalares universitários de Montreal. Foi utilizado o modelo conceptual de Roy (1984, 1991) para orientar as questões de investigação e estudar as reacções de adaptação dos sujeitos segundo três aspectos psicossociais: a auto-estima, medida pelo inventário multidimensional de auto-estima, o papel e a interdependência, medidos por questionário das reacções de adaptação à IVG. O esquema das variáveis está ilustrado na figura 12.1. Para além das análises descritivas, foram efectuadas análises de correlação para descobrir as relações entre as variáveis estudadas, como a idade e certos factos relativos a IVG.

Os resultados deste estudo indicam que a maioria dos sujeitos demonstram capacidade para assumir os seus papeis associados à sua saúde, à expressão da sua sexualidade e à contracepção. Foi notada pouca mudança nos planos da assiduidade escolar, do interesse pelos lazeres e da expressão como membro da família, como estudante ou junto dos seus parceiros. Igualmente, os resultados revelam no conjunto dos sujeitos uma capacidade de comportamentos receptivos e contribuitivos no plano das relações de interdependência. Uma proporção não negligenciável da amostra relata percepções que testemunham um nível de auto-estima moderadamente fraco nos planos da auto-estima global, do sentimento de ser amada, do auto-desenvolvimento, da auto-aprovação moral e da auto-defesa.

No conjunto, as adolescentes adaptaram-se bem relativamente às actividades quotidianas e às suas relações com o meio. Os resultados sugerem que nas semanas a seguir à IVG, várias de entre elas apresentaram dificuldades no plano da auto-estima, particularmente no que diz respeito à auto-aprovação moral e ao sentimento de ser amado.

À luz dos resultados obtidos, a autora discute as implicações para a prática de enfermagem. A importância de uma colheita de dados para a avaliação das reacções psicossociais de adaptação à IVG e são levantadas pistas de intervenção de relação de ajuda. Por fim, se bem que este estudo dificilmente permita generalizar os resultados, a autora recomenda outros desenhos de investigação de natureza quantitativa e qualitativa a fim de delimitar melhor os factores susceptíveis de influenciar as reacções de adaptação das adolescentes à IVG.

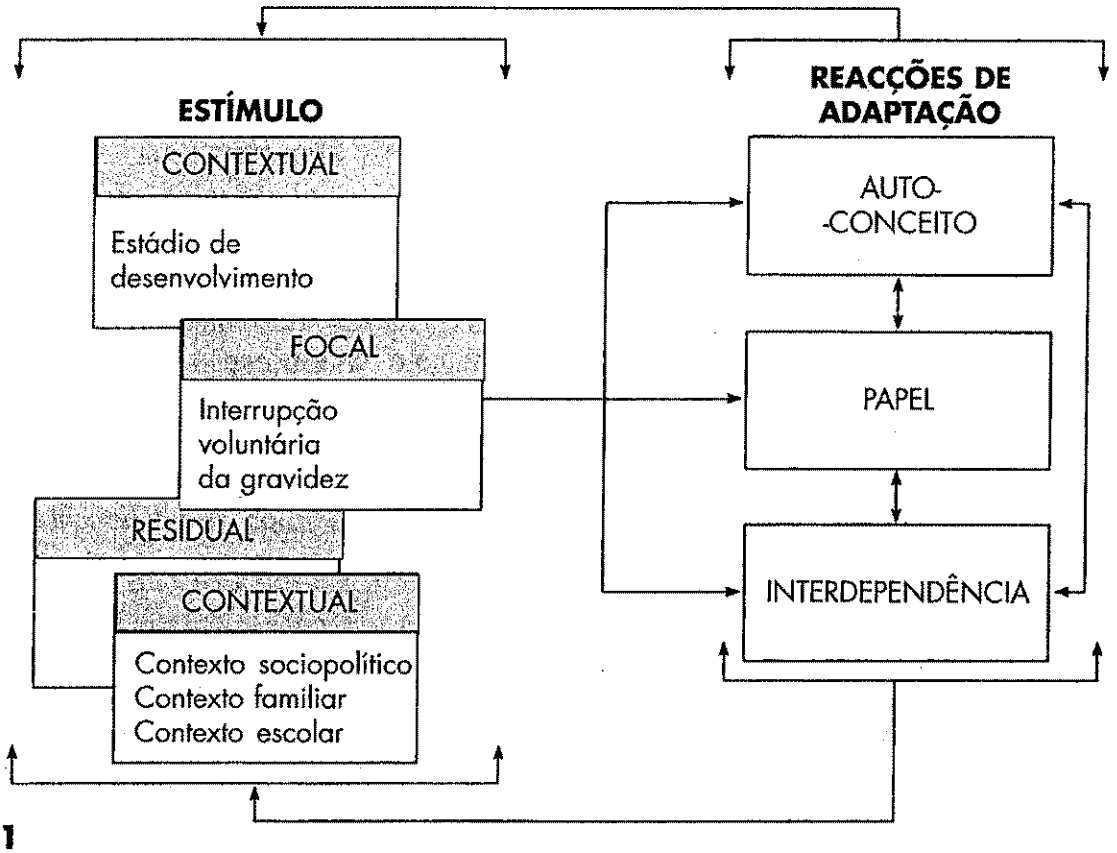


Figura 12.1
Esquema conceptual das variáveis estudadas no estudo de Cloutier.

que, além de definir a perspectiva de estudo, serve de ligação entre os conceitos e a sua descrição. A descrição dos conceitos ou variáveis conduz a uma interpretação da significação teórica dos resultados do estudo e à descoberta das relações entre os conceitos, o que é, de facto, uma etapa preparatória da elaboração de hipóteses (Burns e Grove, 1993; Fortin, Taggart, Kérouac e Normand, 1988). A descrição completa de um fenómeno específico de uma população é importante para o desenvolvimento da teoria e como trampolim para a formulação de hipóteses.

O estudo descritivo simples consiste em descrever simplesmente um fenómeno ou um conceito relativo a uma população, de maneira a estabelecer as características desta população

O estudo de caso

O estudo de caso consiste numa investigação aprofundada de um indivíduo, de uma família, de um grupo ou de uma organização. É empreendido para responder às interrogações sobre um acontecimento ou um fenómeno contemporâneo sobre o qual existe pouco ou nenhum controlo (Yin, 1994). Este tipo de investigação é útil para verificar uma teoria, estudar um caso que é reconhecido como especial e único (doença rara), explicar relações de causalidade entre a evolução de um fenómeno e uma intervenção. De facto, o estudo de caso compreende duas aplicações: pode servir para aumentar o conhecimento que se tem de um indivíduo e ter por principal objectivo a elaboração de hipóteses novas ou pode servir para estudar o efeito de uma mudança num indivíduo (Robert, 1988). O que

caracteriza antes de tudo o estudo de caso é a subtileza com a qual é possível acumular dados sobre um caso particular. O estudo em profundidade de diferentes fenómenos ligados à saúde e suas relações com outros fenómenos mostra-se necessário para uma melhor compreensão. Neste contexto, o número limitado de sujeitos facilita a realização de tais projectos e incita à repetição destes estudos.

O estudo de caso é uma investigação aprofundada de um indivíduo, de uma família, de um grupo ou de uma organização.

A unidade de análise de um estudo de caso pode ser um fenómeno, um indivíduo, uma família, um grupo, uma organização ou uma unidade social de maior âmbito. Num grande número de estudos de caso realizados em ciências de enfermagem, a unidade de análise tem recaído sobretudo em indivíduos com problemas de saúde particulares (Woods e Catanzaro, 1988). A unidade de análise pode ser dividida em subunidades a fim de aprofundar a investigação. Por exemplo, a família pode ser considerada como a unidade de análise e diferentes díades, tais como a relação conjugal ou a relação mãe-filho, podem constituir as subunidades. É importante fazer a distinção entre unidade de análise e o contexto no qual esta se situa a fim de evitar erros no decurso da colheita de dados.

Na condução do estudo de caso, Yin (1994) sugere especificamente os cinco componentes seguintes: 1) o enunciado de questões que justificam empreender um estudo de caso, 2) a descrição o mais completa possível da unidade de análise, 3) a formulação de proposições teóricas (hipóteses) sobre os factores presentes na situação e que servem de guia ao método e à colheita dos dados, 4) a avaliação das hipóteses sugeridas pelos dados colhidos e 5) o pôr à prova as hipóteses retidas com a ajuda de critérios estabelecidos para a interpretação dos resultados. Este autor sublinha que, contrariamente aos outros tipos de estudos que comportam um número limitado de sujeitos, tais como o estudo fenomenológico, o estudo etnográfico e a teoria fundamentada, os estudos de caso deveriam ser sempre baseados num quadro teórico, mesmo se o objectivo do estudo for desenvolver ou verificar uma teoria.

Métodos e análises

O método pode tomar diversas formas segundo a natureza da questão colocada. Pode ser de tipo descritivo, exploratório ou explicativo com ou sem experimentação. Um estudo de caso sem experimentação serve para descrever, explorar ou explicar um fenómeno complexo ou para verificar proposições teóricas a partir de uma análise em profundidade dos diferentes elementos do fenómeno. O estudo baseia-se em documentos (processos médicos), na observação ou na entrevista. Assim, os métodos utilizados para os estudos de caso sem experimentação visam apreender suficientemente o assunto em estudo para transmitir toda a sua complexidade de uma forma narrativa.

No estudo de caso com experimentação, o investigador manipula sistematicamente uma parte do fenómeno, aplicando-lhe uma intervenção. A experimentação faz-se segundo diferentes modelos (Barlow e Herson, 1984; Kazdin, 1982): 1) o modelo A-B, 2) o modelo com dados de base múltipla, 3) o modelo com critérios cambiantes e 4) o modelo com intervenções alternantes e interactivas. Segundo estes modelos, examina-se uma variável dependente em diferentes fases, isto é, antes, durante e após a aplicação ou a retirada da intervenção. A fase A representa o período durante o qual se recolhem os dados de base por meio de medidas múltiplas (antes da intervenção) e a fase B representa o período da

intervenção durante a qual as mesmas medidas são efectuadas. As mudanças nas variáveis estudadas na fase B são avaliadas em função dos dados da fase A. A fim de assegurar uma certa validade interna, Kazdin (1982), sugere que se utilize um mínimo de três medidas para estabelecer a tendência dos dados de base, e que se ilustre a estabilidade dos dados através de um gráfico.

A análise dos dados varia segundo as medidas utilizadas. Para as medidas qualitativas, uma análise de conteúdo permite determinar comportamentos tipo, temas e relações, que são de seguida classificadas com a ajuda de um processo de análise síntese segundo as finalidades e os objectivos do estudo. Os temas podem ser reunidos para fornecer uma descrição do fenómeno. Estes temas podem ser formulados sob a forma de hipóteses e utilizados em estudos posteriores.

Os dados quantitativos podem ser apresentados com a ajuda de quadros e de gráficos, a fim de permitir um exame visual das mudanças produzidas nas variáveis em estudo. A análise das mudanças ilustradas num gráfico faz-se em função dos critérios estabelecidos antes do início do estudo para avaliar as alterações clinicas. Além do exame visual são sugeridas análises estatísticas tais como os testes *t* e *F*, assim como análises de séries temporais (Edgington, 1980a 1980b; Kazdin, 1982).

Valor científico dos estudos de caso

O estudo de caso é uma abordagem frequentemente criticada no plano da sua validade e do seu rigor científico. Todavia, existem referências que asseguram o seu valor e a sua pertinência em várias situações.

A validade interna

A validade interna exige um controlo sobre as variáveis estranhas a fim de eliminar qualquer explicação de um fenómeno diferente daquela a que se deveria chegar. O estudo de caso demonstra a sua validade interna pela intensidade da sua análise do fenómeno, pelas suas múltiplas observações, pela simetria dos comportamentos tipo, pela construção das explicações e, em certos casos, pela triangulação das fontes de dados (Yin, 1994).

No caso de um estudo com experimentação, a intervenção é aplicada várias vezes, retirada ou modificada no decurso de um certo período de tempo, mantendo sempre múltiplas observações da variável dependente. É uma forma de controlar os efeitos das variáveis externas. Análises estatísticas (análises dos dados sequenciais) podem também reforçar a validade dos resultados. O investigador tem também interesse em afastar todas as outras hipóteses que poderiam justificar os resultados.

A validade externa

A validade externa diz respeito à generalização dos resultados: no estudo de caso, esta generalização não se pode fazer para toda uma população mas para um caso ou vários casos subsequentes. Os resultados de um estudo servem para a interpretação e para a aplicação de princípios genéricos em casos semelhantes (Meier e Pugh, 1986). Segundo Yin (1994), os estudos de caso baseiam-se em generalizações analíticas, que se opõem às generalizações estatísticas, isto é, o investigador utiliza a teoria como veículo para generalizar os resultados.

Vantagens e limites

Uma das vantagens do estudo de caso é a informação detalhada que se obtém sobre um fenómeno novo. Uma outra vantagem é que a análise completa que produz permite extrair ideias, ligações entre variáveis e verificar hipóteses. No entanto, este método tem limites: os resultados não podem ser generalizados a outras populações ou situações; para além disso, os dados podem ser incompletos ou dificilmente comparáveis. Todavia, estes inconvenientes são mínimos se se considerar a pertinência

Caixa 12.2

Exemplo de um estudo de caso.
Duhamel, F. (1987). *Essential Hypertension and Family Therapy.*

A problemática na base deste estudo está ligada ao fenómeno da hipertensão, o maior factor de risco no que concerne aos problemas cardiovasculares. As investigações confirmam a complexidade da hipertensão arterial e a importância de estudar este fenómeno numa perspectiva sistémica. Factores psicossociais tais como a cólera e a hostilidade reprimidas e os conflitos familiares foram associados a uma tensão arterial elevada, enquanto que o suporte familiar e social foi relacionado com uma tensão arterial mais baixa. Conceitos decorrentes da teoria dos sistemas sustentam a existência de uma relação entre as interacções sociais e o sistema biológico dos indivíduos. Estes conceitos teóricos constituem as bases de modelos de análises e de intervenções sistémicas (Wright e Leahey, 1994) em cuidados de enfermagem prestados à família. Estas intervenções destinam-se a assistir as famílias que lutam com um problema de saúde. No entanto, estas intervenções foram pouco utilizadas junto de famílias em que um dos seus membros foi atingido de hipertensão essencial e foram objecto de poucos estudos de investigação.

O estudo visava gerar hipóteses a partir dos dados obtidos para responder a duas questões: 1) «Qual é a relação entre hipertensão essencial de um indivíduo e o funcionamento familiar?», 2) «Qual é a influência das intervenções sistémicas no funcionamento da família e na evolução da tensão arterial da pessoa atingida?». O método utilizado consistiu num estudo de caso segundo o modelo A-B. Quatro sujeitos hipertensos e suas famílias participaram numa série de encontros com uma enfermeira especialista em cuidados à família. Durante estes encontros, a enfermeira sondou a experiência e o funcionamento da família relativamente à hipertensão e ajudou-a a fazer face às dificuldades identificadas. A colheita de dados sobre a tensão arterial foi efectuada diariamente nos sujeitos hipertensos durante um período de dois meses antes dos encontros (fase A), no momento da intervenção (fase B) e durante um período de três meses após o último encontro (fase de acompanhamento). Foram administrados instrumentos de medida do funcionamento familiar aos membros da família uma vez por mês. Os dados quantitativos foram apresentados em gráfico para um exame visual, a fim de evidenciar as mudanças nas diferentes variáveis medidas. Para a tensão arterial, estabeleceu-se no início do estudo um critério de mudança clínica significativa. Além disso, tendo alcançado o número suficiente de medidas, análises de séries temporais (Box e Jenkins, 1976) permitiram estabelecer as tendências das flutuações da tensão arterial no decurso das três fases do estudo. Os dados qualitativos, relativos aos encontros com as famílias, foram obtidos por meio de registo vídeo e submetidos a análise de conteúdo a fim de distinguir comportamentos-tipo, temas e relações, para em seguida os classificar segundo as questões do estudo.

Os resultados obtidos sugeriram uma relação entre a tensão arterial, a repressão dos sentimentos de cólera e de frustração no hipertenso e conflitos conjugais. Houve menos flutuação da tensão arterial durante o período das intervenções na família. É de salientar que várias variáveis estão associadas à manutenção da tensão arterial e que é difícil atribuir uma mudança no funcionamento familiar e nos valores da tensão arterial somente a variável da intervenção da enfermeira. No entanto, este estudo serviu para gerar hipóteses sobre uma perspectiva sistémica da hipertensão arterial essencial, e sobre a influência de uma abordagem familiar de enfermagem para este problema de saúde.

de utilizar este método na exploração de novos fenómenos.

Os inquéritos

O inquérito designa toda actividade de investigação no decurso da qual são colhidos dados junto de uma população ou porções desta com o objectivo de examinar atitudes, opiniões, crenças, ou comportamentos desta mesma população. Pode incidir sobre características individuais, determinando, por exemplo, o que as pessoas conhecem sobre os serviços de saúde. O investigador pode também estar interessado em conhecer as relações entre a utilização dos serviços de saúde pelos indivíduos e as suas crenças em matéria de saúde.

O inquérito representa toda a actividade de investigação no decurso da qual são colhidos dados junto de uma população ou porções desta a fim de examinar as atitudes, opiniões, crenças ou comportamentos desta população.

O inquérito serve para colher informação junto de populações no que concerne à prevalência e à distribuição de problemas psicossociais e sobre as relações que estas populações mantém entre elas (Kerlinger, 1986; Polit e Hungler, 1995). A população refere-se a um conjunto de indivíduos ou de objectos que possuem certas características comuns: por exemplo, todos os educadores do Quebeque que ensinam em colégios, todas as famílias canadianas. O inquérito pode ser realizado com um subconjunto de sujeitos formando uma amostra. Os inquéritos levados a efeito por diversos organismos governamentais para conhecer, entre outros, os hábitos de vida dos indivíduos, as suas necessidades, os seus comportamentos numa determinada situação são exemplos de inquéritos às populações.

Os dados do inquérito podem ser colhidos de três formas: por entrevista face a face, por entrevista telefónica ou por questionário enviado pelo correio. A entrevista pelo telefone é o método menos dispendioso, mas não oferece a possibilidade de estabelecer contactos tão pessoais com os sujeitos como a entrevista face a face. O questionário difere da entrevista pois que o participante lê ele próprio a questão e escreve a sua resposta no local apropriado do questionário. O termo «inquérito» pode também designar qualquer outra técnica de colheita dos dados.

O inquérito tem a vantagem de permitir a colheita de dados junto de um grande número de sujeitos ou junto de grupos mais restritos, tendo em atenção o carácter representativo da população estudada. Por outro lado, o inquérito não fornece explicações, nem permite evidenciar as causas, mostrar que uma situação ou uma intervenção é melhor do que outra.

Inquérito comparativo

O inquérito pode ser também comparativo se a mesma informação é colhida junto de uma amostra representativa constituída por dois grupos de sujeitos. Procura-se assim estabelecer diferenças entre os grupos em relação a certas características. Não há manipulação de uma variável independente. Este tipo de estudo comparativo é utilizado quando o investigador não pode manipular a variável independente.

Inquéritos epidemiológicos

A epidemiologia, tal como a definem MacMahon, Pugh e Ipsen (1970), é o estudo da distribuição das doenças no homem e dos factores que determinam a sua frequência. A definição é retomada por Last (1983), no seu dicionário sobre a epidemiologia. Traduz-se pelo estudo da distribuição dos determinantes, dos incidentes e da prevalência dos

Caixa 12.3

Exemplo de um inquérito.
Saúde e Bem-estar Social Canadá (1988). *Inquérito Promoção Saúde Canadá.* Relatório técnico.

O inquérito *Promoção da Saúde*, cujo relatório foi publicado em 1988, constitui um exemplo de inquérito empreendido pela Saúde e Bem-estar Social Canadá. O inquérito visava recolher dados para facilitar a planificação e a implementação de um programa da direcção da Promoção da Saúde. Vários objectivos foram formulados, por exemplo: ajudar à elaboração de medidas mais eficazes de promoção da saúde; fazer o balanço dos conhecimentos, das atitudes e das práticas em matéria de saúde à escala nacional. De forma mais precisa, o inquérito reportava-se ao melhoramento da saúde dos Canadianos, particularmente sobre a alimentação, o exercício físico, os hábitos em matéria de segurança e de prevenção, o tabagismo, o álcool, a droga, as atitudes em relação à saúde e a extensão dos conhecimentos nesta matéria.

O quadro conceptual utilizado para o inquérito foi uma combinação de um certo número de quadros conceptuais, particularmente o modelo *Precede de Green* (1980), o modelo *Information Processing* de Flay e Col. (1980), o modelo *Health Belief de Rosentock* (1974), o modelo *Problem Behavior* de Jessor e Col. (1980), o modelo de *inquérito Saúde Canadá* (1981) e o modelo do *inquérito Condition physique* de Stephens (1983). O quadro conceptual tinha por objectivo estabelecer associações entre o inquérito e o programa de promoção da saúde, de circunscrever o domínio do inquérito e de organizar a informação colhida (Saúde e Bem-estar Social Canadá, 1988).

O inquérito foi efectuado junto de 11000 Canadianos com idade de 15 e mais anos. Os sujeitos foram interrogados sobre a sua saúde e factores que a afectam. Foi utilizado o método da entrevista telefónica aleatória junto das famílias. A taxa de resposta foi de 81%.

Os resultados do inquérito Promotion de la Santé são relatados em detalhe no relatório técnico (*Saúde e Bem-estar Social Canadá*, 1988). Os factos que se salientam do relatório técnico foram objecto de uma publicação na série de relatórios *Action Santé* de que se apresenta um extracto: «o inquérito revela que 88% dos adultos canadianos avaliam a sua saúde como sendo boa ou excelente e mais de dois terços têm práticas sanitárias favoráveis. Mais, 68% admitem dever efectuar uma mudança qualquer no seu estilo de vida a fim de melhorar a sua saúde. No entanto, os dados do inquérito no que diz respeito à utilização do cinto de segurança, às práticas preventivas na mulher, ao álcool, ao tabaco e uso de drogas demonstram que já se produziram mudanças promissoras no decurso dos últimos anos.»

problemas de saúde das populações, assim como da análise dos meios ligados ao seu controlo. A Organização Mundial de Saúde (Rumeau-Rouquette, Bréart e Padieux, 1985) propunha em 1968, três objectivos dos estudos epidemiológicos: «1) orientar o desenvolvimento dos serviços de saúde, definindo a amplitude da distribuição dos fenómenos mórbidos na colectividade; 2) isolar os factores etiológicos de forma a permitir erradicar ou diminuir a doença; 3) fornecer um método de medida da eficácia dos serviços implementados para lutar contra a doença, melhorando o estado de saúde da colectividade.».

A classificação dos estudos epidemiológicos varia segundo os autores. Jeniceck e Cléroux (1982) classificam os estudos epidemiológicos em três categorias: segundo o tempo, segundo a flutuação dos sujeitos no interior dos grupos e segundo os objectivos. Dado que esta obra não pretende senão fornecer uma

exposição sumária sobre os estudos epidemiológicos, discutiremos de forma breve inquéritos epidemiológicos que se situam na categoria «segundo o tempo» e que incluem os inquéritos 1) prospectivos, 2) retrospectivos e 3) transversais. Os inquéritos da cate-goria «segundo o tempo» visam determinar os factores de risco dos problemas de saúde.

1) Inquéritos prospectivos

O inquérito prospectivo consiste em seguir um grupo de sujeitos, chamado «cohorte», a fim de estudar os fenómenos que os afectam no decurso da passagem do tempo. São efectuados vários exames periódicos num cohorte, no decurso de um dado período (Jéniceck e Cléroux, 1982). Neste género de estudo, um factor é determinado à partida, por exemplo, a exposição ao sol, assim como a manifestação da reacção esperada, que é o cancro da pele. Uma amostra de sujeitos apresentando o factor é habitualmente escolhido ao mesmo tempo que um grupo testemunha. Existem vários exemplos conhecidos: o hábito de fumar e o cancro do pulmão; os factores de risco nas doenças coronárias. No estudo prospectivo as observações são colhidos a partir do momento em que a investigação começa, enquanto que nos estudos retrospectivos, as observações foram registadas já no passado (Friedman, 1974). Os inquéritos prospectivos são longos e onerosos.

2) Inquéritos retrospectivos

No inquérito retrospectivo, chamado também «caso testemunho», o investigador tenta ligar um fenómeno presente no momento do inquérito a um outro fenómeno que lhe foi anterior. Os factos são colhidos *a posteriori*. Desde o início, divide-se o grupo de sujeitos em dois: de um lado, os sujeitos atingidos pela doença e do outro, os que não estão atingidos – que estão de boa saúde. Por exemplo, pode-se estudar a eficácia de dois tratamentos diferentes nas pessoas, comparando as que estão curadas e as que o não estão. O inquérito retrospectivo é também utilizado para avaliar *a posteriori* a actividade das unidades de cuidados ou de prevenção através dos processos arquivados ou com a ajuda de entrevistas (Rumeau-Rouquette, Bréart e Padieux, 1985). O inquérito retrospectivo é menos oneroso. No entanto, comporta riscos de erro ligados sobretudo à escolha da população.

3) Inquéritos transversais

O inquérito transversal consiste em examinar um ou vários cohortes em relação com fenómenos presentes num dado momento do inquérito. Este tipo de inquérito visa sobretudo recolher informação relativa à frequência de problemas de saúde no momento do inquérito. Assim, para avaliar as reacções de luto dos adolescentes após a morte de um dos pais, três grupos de jovens de idades diferentes poderiam ser estudados no decurso de um mesmo ano. Os inquéritos transversais podem ser repetidos de maneira a fornecer uma visão mais longitudinal dos fenómenos (Rumeau-Rouquette, Bréart e Padieux, 1985).

12.3

Resumo

Os estudos descritivos visam caracterizar os fenómenos. Podem variar em complexidade, indo do estudo de um conceito ao estudo de vários conceitos. As relações entre os conceitos são estabelecidas de maneira a produzir um perfil geral do fenómeno em estudo. Os métodos de colheita de dados são variados no estudo descritivo: a observação,

a entrevista, o questionário, a escala, a avaliação física e psicológica, etc. O tratamento dos dados varia segundo o tipo de estudo, a técnica de amostragem e os instrumentos de medida utilizados. De acordo com o carácter dos dados, serão utilizadas medidas de tendência central e de dispersão, assim como as análises de correlação e variância.

Os tipos de estudos descritivos mais correntes são o estudo descritivo simples, o estudo de caso e os inquéritos. O estudo descritivo simples consiste em descrever um fenómeno ou um conceito relativos a uma população, de maneira a determinar as características desta população ou de uma amostra. O estudo de caso é uma investigação aprofundada de um indivíduo, de uma família, de um grupo de sujeitos ou de uma organização. É muitas vezes utilizado para o estudo de um caso particular e único (doença rara).

O inquérito designa toda a actividade de investigação no decurso da qual os dados são colhidos junto de uma população ou de porções desta a fim de examinar as atitudes, as opiniões, as crenças ou os comportamentos desta população. Os inquéritos epidemiológicos são frequentemente classificados como estudos descritivos. Podem ser prospectivos, retrospectivos ou transversais. O inquérito prospectivo consiste em seguir um grupo de sujeitos a fim de estudar os fenómenos que os afectam no decurso da passagem do tempo. No inquérito retrospectivo o investigador tenta liga um fenómeno presente no momento do inquérito a um fenómeno anterior. O inquérito transversal consiste em examinar um ou vários cohortes em relação com fenómenos presentes num dado momento do inquérito.

Referências bibliográficas

BARLOW, D. H.; HERSON, M. (1984). *Single case experimental designs.* New York: Pergamon Press.

BOX, G. E. P.; JENKIN, G. M. (1976).*Time series analysis: Forecasting and control* (ed. rev.). San Francisco: Holden Day.

BURNS, N.; GROVE, S. K. (1993). *The practice of nursing*, 2ª éd. Philadelphia: W. B. Saunders Company.

CLOUTIER, J. (1994). *Réponsès psychosociales d'adaptation à l'interruption volontaire de grossesse d'un groupe d'adolescentes.* Memória não publicada. Montréal: Université de Montréal, Faculté des Sciences Infirmières.

DUHAMEL, F. (1987). *Essential hypertension and family therapy.* Tese de doutoramento não publicada., University of Calgary, Calgary, Alberta, Canadá.

EDGINGTON, E. S. (1980a). Educational statistics, 5 randomization tests for one subject experiments. *Journal of Educational Statistics,* 5, 235-251.

EDGINGTON, E. S. (1980b). *Randomization tests.* New York: Marcel Dekker, Inc.

FLAY, B. R.; ET COLL (1980). Mass media in health promotion: An analysis using an extended information processing model. *Health Education Quarterly,* nº7 (2), p. 127-147.

FORTIN, M. F.; TAGGART, M. E.; KÉROUAC, S.; ET NORMAND, S. (1988). *Introduction à la recherche: auto-apprentissage assisté par ordinateur.* Montréal: Décarie Éditeur.

FRIEDMAN, G. D. (1974). *Primer of epidemiology.* New York: McGraw-Hill Book.

GREEN, L. W. (1980). *Health education planning: A diagnostic approach.* Baltimore: Mayfield Publishing Company.

HUBERMAN, A. M.; MILES, M. B. *Analyse des données qualitatives: Recueil de nouvelles méthodes.* Traduzido do inglês por Debacker e Lamongie (1991). Montréal: Édition du Renouveau Pédogogique; Bruxelles: Université DeBoeck.

JÉNICECK, M.; CLÉROUX, R.(1982). *Épidémiologie: Principes techniques et applications.* Saint-Hyacinthe: Edisem.

JESSOR, R. ET. COLL (1980). *Adolescent drinking behavior.* Boulder Institute of Behavioral Science.

KAZDIN, A. E. (1982). *Single-case research designs.* New York: Oxford University Press.

KERLING, F. N. (1986). *Foudations of behavioral research*, 3ª éd. New York: Holt, Renehart and Winston Inc.

LAST, J. M. (1983). *A dictionary of epidemiology,* Oxford Medical Publications.

MACMAHON, B.; PUGH, T. F. (1970). *Epidemiology: Principles and methods.* Boston: Little Brown.

MEIER, P. ET PUGH, E. J. (1986). The case study: A viable approach to clinical research. *Research in Nursing and Health*, nº 9, p. 195-202.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. (1995). *Nursing research: Principles and methods.* Philadelphia: J. B. Lippincott Company.

ROBERT, M. (1988). *Fondements et étapes de la recherche scientifique en psychologie,* 3e éd. Saint-Hyacinthe, Edisem.

ROSENTOCK, I. M. (1974). Historical origins or the health belief model. *Health Education Monographs,* nº2 (4), p. 328-335.

ROY, C. (1984). *Introduction to nursing: An adaptation model,* 2e éd. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

ROY, C.; ET ANDREWS, H. (1991). *The Roy adaptation model: The definitive statement.* Norwalk, CT: Appleton et Range.

RUMEAU-ROUQUETTE, C.; BRÉART, D.; PADIEUX, R. (1985). *Méthodes en épidémiologie,* 3e éd. Paris: Flammarion Médecine-sciences.

SANTÉ ET BIEN-ÊTRE SOCIAL CANADA ET STATISTIQUE CANADA (1981). *La santé des canadiens: rapport de l'Enquête Santé* Canada. Ottawa, Ministre des Approvisionnements et Services Canada.

SANTÉ ET BIEN-ÊTRE SOCIAL CANADA (1988). *Rapport technique: Enquête Promotion Santé Canada.* Ottawa: Ministre des Approvisionnements et Services Canadá.

STEPHENS, T. (1988). *Condition physique et mode de vie au Canada.* Ottawa: Enquête Condition physique au Canadá.

WOODS, N. F.; CATANZARO, M. (1988). *Nursing research: Theory and practice.* Toronto: Mosby.

WRIGHT, L. M. ET LEAHEY, M. (1994). *Nurses and families: A guide to family assessment and intervention.* Philadelphia: F. A. Davies.

YIN, R. K. (1994). *Case study research.* Thousands Oaks, CA: Sage.

CAPÍTULO 13

OS ESTUDOS DE TIPO CORRELACIONAL

Marie-Fabienne Fortin e Francine Ducharme

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Enumerar as características principais dos desenhos correlacionais.
- ✓ Descrever os diferentes níveis de estudos correlacionais.

ESTE CAPÍTULO É ACOMPANHADO DE UMA LIÇÃO INFORMATIZADA, FACULTATIVA.

Contrariamente aos estudos puramente descritivos, nos quais a descoberta e a descrição são o objectivo principal, os estudos de tipo correlacional têm por objectivo examinar as relações entre variáveis. Os estudos deste tipo pressupõem que o fenómeno já foi identificado e descrito. Por exemplo, os resultados de estudos descritivos podem ter sugerido que certas variáveis poderão estar ligadas a um determinado fenómeno. Um estudo de tipo correlacional permitirá ir mais longe, quer seja explorando as relações entre essas variáveis, quer seja estabelecendo relações mais definitivas entre elas por meio da verificação de hipóteses de associação ou da verificação de modelos teóricos, de maneira a compreender melhor um fenómeno ou a iniciar uma explicação do que se passa numa determinada situação.

Quando foram já publicados numerosos trabalhos sobre um assunto, nem sempre é fácil distinguir entre os estudos de descoberta de relações e os estudos de verificação de relações com a ajuda de hipóteses.

Este capítulo apresenta os diversos desenhos de tipo correlacional, assim como os principais elementos que os caracterizam. Deve notar-se que certos inquéritos descritos no capítulo anterior se classificam nos estudos de tipo descritivo-correlacional.

13.1

Características dos Estudos de Tipo Correlacional

Os estudos de tipo correlacional consistem em examinar relações entre variáveis. O exame destas relações efectua-se a diferentes níveis, segundo se trata: 1) de explorar relações entre variáveis, 2) de verificar a natureza das relações entre variáveis ou 3) de verificar modelos teóricos. A cada nível de análise correspondem categorias de estudos diferentes. Assim, o primeiro nível de análise das relações, efectuado com a ajuda do estudo descritivo-correlacional, visa explorar e descrever relações entre variáveis. No segundo nível de análise, o do estudo correlacional propriamente dito, que pode ser explicativo ou preditivo, procura-se determinar a natureza das relações (força e direcção) entre as variáveis. Por fim, no que diz respeito à verificação de modelos teóricos, a análise serve para determinar a adequação entre um modelo teórico e os dados empíricos.

13.2

Tipos de Estudos de Correlacionais

Os três tipos de estudos que acabámos de mencionar são apresentados a seguir: o estudo descritivo-correlacional, o estudo correlacional propriamente dito e o estudo de verificação de um modelo teórico.

Estudo descritivo-correlacional

No estudo descritivo-correlacional, o investigador tenta explorar e determinar a existência de relações entre variáveis, com vista a descrever essas relações. É frequente na presença de várias variáveis não se saber as que estão mutuamente ligadas. O principal objectivo do estudo descritivo-correlacional é a descoberta de factores ligados a um fenómeno. Por exemplo, um investigador pode estar interessado em conhecer os factores psicossociais associados ao abandono escolar entre os alunos dos colégios. Este desenho permite explorar as relações entre variáveis a fim de conhecer as que estão associadas ao fenómeno estudado. A definição e a descrição preliminares das variáveis, estabelecidas num nível de investigação precedente, conduzem o investigador a explorar a existência de relações entre variáveis, podendo dar lugar à formulação de hipóteses, que poderão ser objecto de verificações em estudos subsequentes.

Num estudo descritivo-correlacional, o investigador explora e determina a existência de relações entre variáveis com vista a descrever essas relações.

Questões de investigação, e não hipóteses, são formuladas nesta etapa do exame das relações entre as variáveis, por exemplo: «Quais são os factores associados à utilização do preservativo entre os adolescentes do secundário?» Elabora-se um quadro conceptual para integrar a organização das variáveis e as suas relações mútuas num contexto preciso. Os dados são colhidos quantitativamente com a ajuda de escalas e de questionários. De preferência, a amostra deve ser de grande tamanho e representativa da população estudada. Utilizam-se análises de correlação para explorar a existência de relações entre as variáveis.

A vantagem do estudo descritivo-correlacional é que ele permite, no decorrer de um mesmo processo, considerar simultaneamente várias variáveis com vista a explorar as suas relações

Caixa 13.1

Exemplo de um estudo descritivo-correlacional.
Sauvé, J. (1993). *Factores bio-psicossociais e culturais associados ao restabelecimento de mulheres na sequência de um "by pass" aorto-coronário.*

O estudo tinha por objectivo descrever os factores bio-psico-sociais, culturais e sociodemográficos associados ao restabelecimento de um grupo de mulheres na sequência de um "by pass" aorto-coronário, e explorar as relações entre estes factores, a percepção do estado de saúde e o processo de restabelecimento. O modelo conceptual da figura 13.1, inspirado em Becker e colaboradores (1975), ilustra os três conjuntos de variáveis (físicas, psicossociais e culturais, sociodemográficas) que foram exploradas em relação com as percepções do estado de saúde das mulheres e o seu restabelecimento. As 31 mulheres que constituíram a amostra do estudo foram contactadas por duas vezes, no período pré-operatório e entre a nona e a décima-segunda semana após a cirurgia.

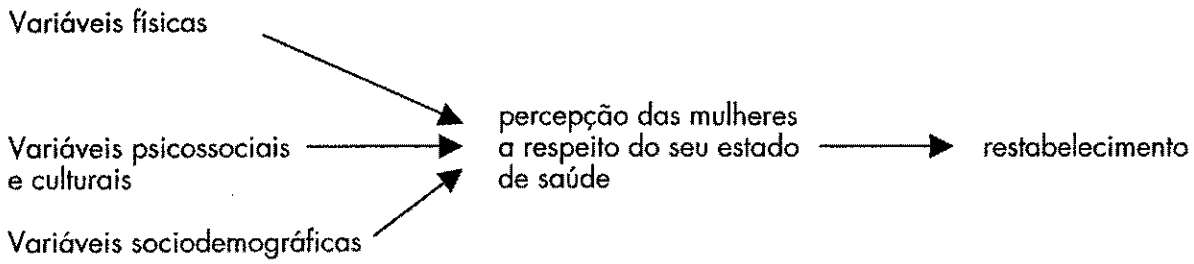


Figura 13.1
Modelo conceptual das variáveis em estudo (Adaptado de Becker e colaboradores, 1975).

Os resultados indicam que factores bio-psico-sociais, culturais e sociodemográficos estão associados à percepção do estado de saúde pré-operatório. Esta percepção não apresenta relação com o restabelecimento. Por outro lado, os resultados indicam que factores físicos estão associados a componentes do restabelecimento. Os resultados revelam que os sujeitos que apresentavam uma menor intensidade da doença cardíaca no período pré-operatório sofriam menos de dispneia no período pós-operatório do que os sujeitos que tinha manifestado mais sintomas da doença. Destaca-se igualmente que os factores psicossociais e culturais estão estatisticamente associados a certas variáveis do restabelecimento. Análises complementares demonstraram que a percepção do estado de saúde a seguir à cirurgia cardíaca é melhor do que durante o período pré-operatório, e que certos componentes do restabelecimento estão associados entre eles de forma estatisticamente significativa.

mútuas. Permite também descrever as relações que foram detectadas entre as variáveis. Deve notar-se que o uso dos termos «variável independente» e «variável dependente» não se aplica no contexto dos estudos descritivo-correlacionais.

Estudo correlacional

Enquanto que no estudo descritivo-correlacional o investigador explora relações entre variáveis de maneira a conhecer quais as que são mutuamente associadas, o desenho puramente correlacional permite

ir mais longe verificando a natureza das relações que existem entre determinadas variáveis. Estas relações presumidas entre variáveis apoiam-se em trabalhos de investigação anteriores ou em bases teóricas (Brink e Wood, 1989; Diers, 1979). O elemento adicional que o estudo correlacional comporta relativamente ao estudo baseado na exploração de relações advém do facto de nos perguntarmos em que medida a aparição de um fenómeno se acompanha da aparição de um outro fenómeno (Robert, 1988). É assim, por exemplo, que uma correlação foi estabelecida entre o hábito de fumar cigarros e a aparição do cancro do pulmão. A análise consiste em determinar, com a ajuda de diversas estimações estatísticas da correlação, a natureza desta relação, ou seja, a sua força e a sua direcção.

No estudo correlacional propriamente dito, o investigador verifica a natureza (força e direcção) das relações que existem entre determinadas variáveis.

As correlações são expressões estatísticas que denotam uma forma particular de relação ou de associação entre factores ou variáveis. Significam que os factores variam simultaneamente, mas sem

Caixa 13.2

Exemplo de um estudo correlacional.
Ricard, N.; Fortin, F.; Bonin, J. P. (1995). *Carga subjectiva e estado de saúde de familiares prestadores de cuidados de pessoas atingidas por problemas mentais em situação de crise e de remissão.*

Este estudo correlacional de medidas repetidas tinha por objectivo avaliar a importância relativa dos determinantes da carga e os seus efeitos sobre a saúde dos familiares prestadores de cuidados quando os doentes, atingidos por problemas mentais, estão em situação de crise (hospitalização) e em período de remissão. A figura 13.2 mostra as ligações entre as variáveis independentes do estudo, escolhidas em função do quadro teórico do stress e da adaptação de Lazarus e Folkman (1984), e a variável dependente, a saúde dos referidos familiares. Atendendo a que podemos considerar o cuidar de uma pessoa atingida por problemas mentais uma situação de stress aguda e crónica, que necessita do emprego de estratégias de adaptação pelos prestadores de cuidados, a teoria do stress e da adaptação de Lazarus e Folkman pareceu apropriada ao contexto deste estudo.

Uma amostra acidental (de conveniência) de 200 familiares prestadores de cuidados, composta maioritariamente de mulheres de meia-idade, foi constituída a partir do registo de doentes que estiveram internados em três centros hospitalares de Montreal. Foram utilizados instrumentos de medida uniformizados para avaliar a carga subjectiva, as estratégias de adaptação, a saúde física e mental dos familiares, assim como o apoio social recebido. Estabeleceu-se um encontro com estes familiares nos seus domicílios por duas vezes, ou seja, duas semanas depois da entrada do doente no centro hospitalar (T1) e dois meses depois da sua saída definitiva (T2). Três séries de hipóteses foram formuladas no que concerne: 1) ao efeito da situação de crise ou de remissão sobre a carga subjectiva e os índices de saúde física e mental dos familiares; 2) a determinação dos preditores da carga subjectiva dos familiares em situação de crise e de remissão; e 3) a identificação dos preditores da saúde dos familiares em situação de crise e de remissão. A análise dos dados foi realizada com a ajuda de testes t para medidas emparelhadas, de regressão múltipla e de análises de correlação cruzada.

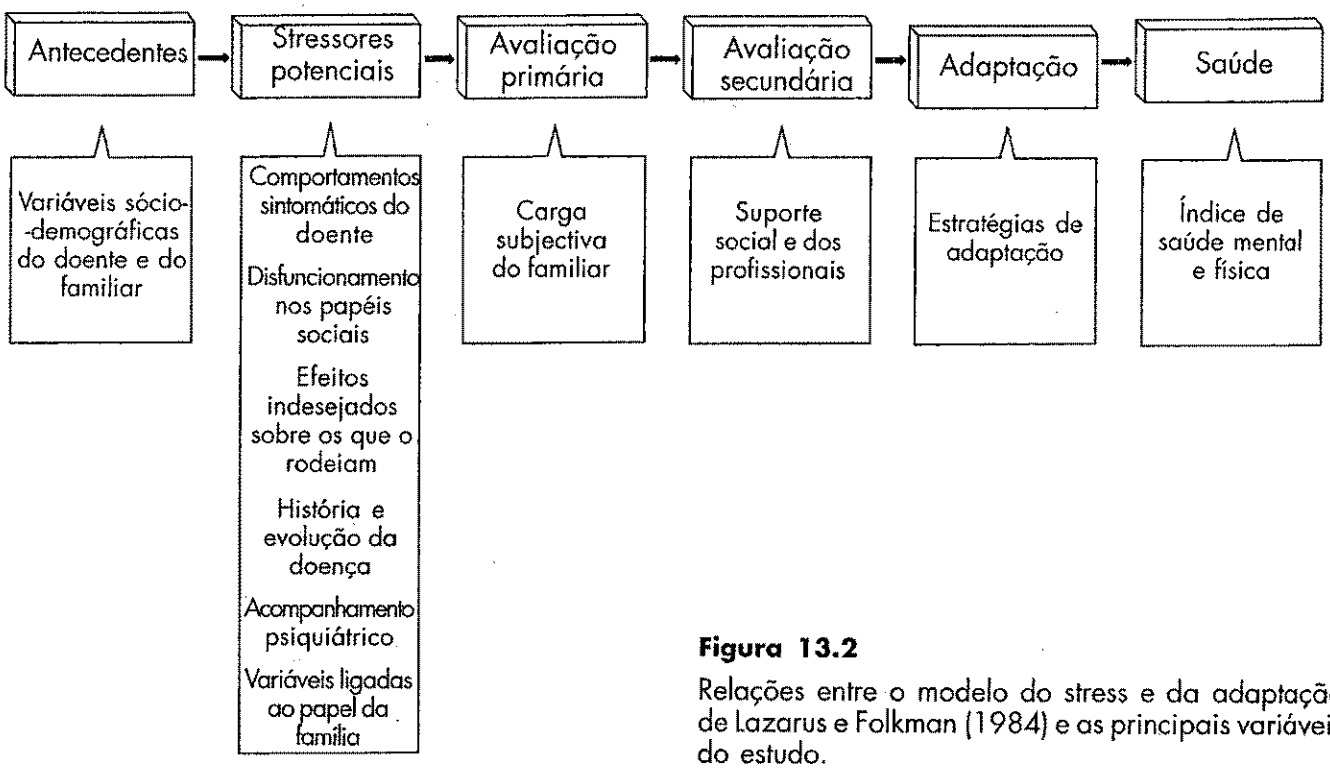


Figura 13.2

Relações entre o modelo do stress e da adaptação de Lazarus e Folkman (1984) e as principais variáveis do estudo.

Os resultados do estudo confirmam a hipótese de uma diferença significativa na intensidade da carga subjectiva entre a situação de crise e o período de remissão. Observa-se portanto que, concorrentemente a uma melhoria do estado de saúde do doente, o período de remissão corresponde a uma baixa significativa da carga subjectiva do familiar. Os resultados confirmam parcialmente a hipótese acerca das mudanças no estado de saúde percebido entre o período de crise e o período de remissão. Entre os sete índices do estado de saúde, só os problemas de sono e o stress psicológico mostram uma diminuição significativa entre os dois períodos de medida. As hipóteses acerca dos preditores da carga subjectiva foram só parcialmente confirmadas, sendo a influência de certos grupos de preditores não significativa e diferente segundo os períodos de medida.

As análises de regressão hierárquica revelam que o conjunto dos preditores da carga subjectiva contribui com 75% da variância explicada em situação de crise e com 69% em período de remissão. As condições de vida dos familiares que apresentam uma carga subjectiva mais elevada em situação de crise têm certas características em comum: rendimentos menos elevados, cohabitação com o doente, comportamentos sintomáticos e de disfunção social mais graves, efeitos prejudiciais da presença do doente sobre os que o rodeiam. A determinação dos preditores do estado de saúde oferece informações preciosas quanto aos factores que aumentam a vulnerabilidade dos familiares aos problemas de saúde. Por exemplo, 61% da variância do stress emocional dos familiares é explicada pelos diversos preditores. Os factores mais significativos, de um ponto de vista estatístico, são o sexo feminino do familiar, o sexo masculino e o diagnóstico de psicose do doente, a duração da crise, uma carga subjectiva elevada, uma fraca proporção de estratégias de adaptação activas e a procura de informações. Em situação de crise, a carga subjectiva revelou-se o preditor mais importante do stress psicológico e dos problemas de sono apresentados pelos familiares.

permitirem afirmar que um factor ou uma variável causa a outra (Diers, 1979). As variáveis são examinadas como se apresentam: não há manipulação como no estudo experimental. As correlações podem ser positivas, se as variáveis ou factores variam simultaneamente na mesma direcção, ou negativas, se as variáveis ou factores variam simultaneamente em direcções opostas.

O elemento determinante que caracteriza o estudo correlacional propriamente dito reside na especificidade das variáveis escolhidas relativamente ao fenómeno estudado. As variáveis não são ao acaso, como no estudo descritivo-correlacional: são escolhidas em função de um quadro teórico e da variação ou da mudança que podem exercer umas sobre as outras. Este tipo de estudo comporta hipóteses quanto à natureza das relações previstas entre as variáveis.

O estudo correlacional necessita que as amostras sejam de grande tamanho e representativas da população estudada, de maneira que os resultados sejam generalizáveis a outras populações. É necessário um quadro teórico de modo a fornecer uma perspectiva ao estudo no contexto de trabalhos de investigação anteriores, e a fim de explicar a covariação entre as variáveis. Empregam-se meios de colheita de dados quantitativos e análises multivariadas compreendendo diversas estimações estatísticas da correlação. A análise de factores, a análise de correlação canónica, a análise de regressão múltipla estão entre as técnicas estatísticas que permitem verificar as hipóteses formuladas sobre a força e a direcção das relações entre as variáveis ditas independentes ou dependentes.

Estudos de verificação de modelos teóricos

Os estudos de análise de um modelo teórico destinam-se a verificar um modelo hipotético a fim

Caixa 13.3

Exemplo de um estudo de verificação de um modelo hipotético.
Ducharme, F. (1994). *Suporte conjugal, estratégias adaptativas e satisfação de vida dos casais idosos.*

Este estudo longitudinal tinha por objectivo verificar um modelo hipotético de relações entre o suporte conjugal, os aspectos conflituais da relação conjugal, as estratégias adaptativas utilizadas para viver com as dificuldades quotidianas (estratégias cognitivas internas e estratégias externas de procura de ajuda) e a satisfação de vida dos cônjuges idosos que vivem no seu domicílio. Uma amostra de 135 casais com mais de 65 anos de idade foi seleccionada com a ajuda de uma estratégia mista. Encontrámos estes casais em suas casas e interrogámo-los com a ajuda de questionários uniformizados. Uma nova entrevista teve lugar depois de um intervalo de 24 meses, com 90 destes mesmos casais, durante a qual utilizámos os mesmos instrumentos de investigação.

O modelo hipotético, baseado nos estudos empíricos e no modelo teórico da adaptação familiar de McCubbin e Patterson (1983), está ilustrado na figura 13.3. Este modelo inclui variáveis ditas exógeneas, que têm influência, segundo a literatura, sobre as principais variáveis deste estudo, ou seja, sobre o suporte conjugal, as estratégias adaptativas e a satisfação de vida das pessoas idosas; trata-se das incapacidades funcionais, do nível de stress e da rede social.

Análise de equações estruturais, efectuadas com a ajuda do programa informático de tratamento de dados EQS, permitiram verificar, em parte, o modelo hipotético proposto e demonstrar os efeitos

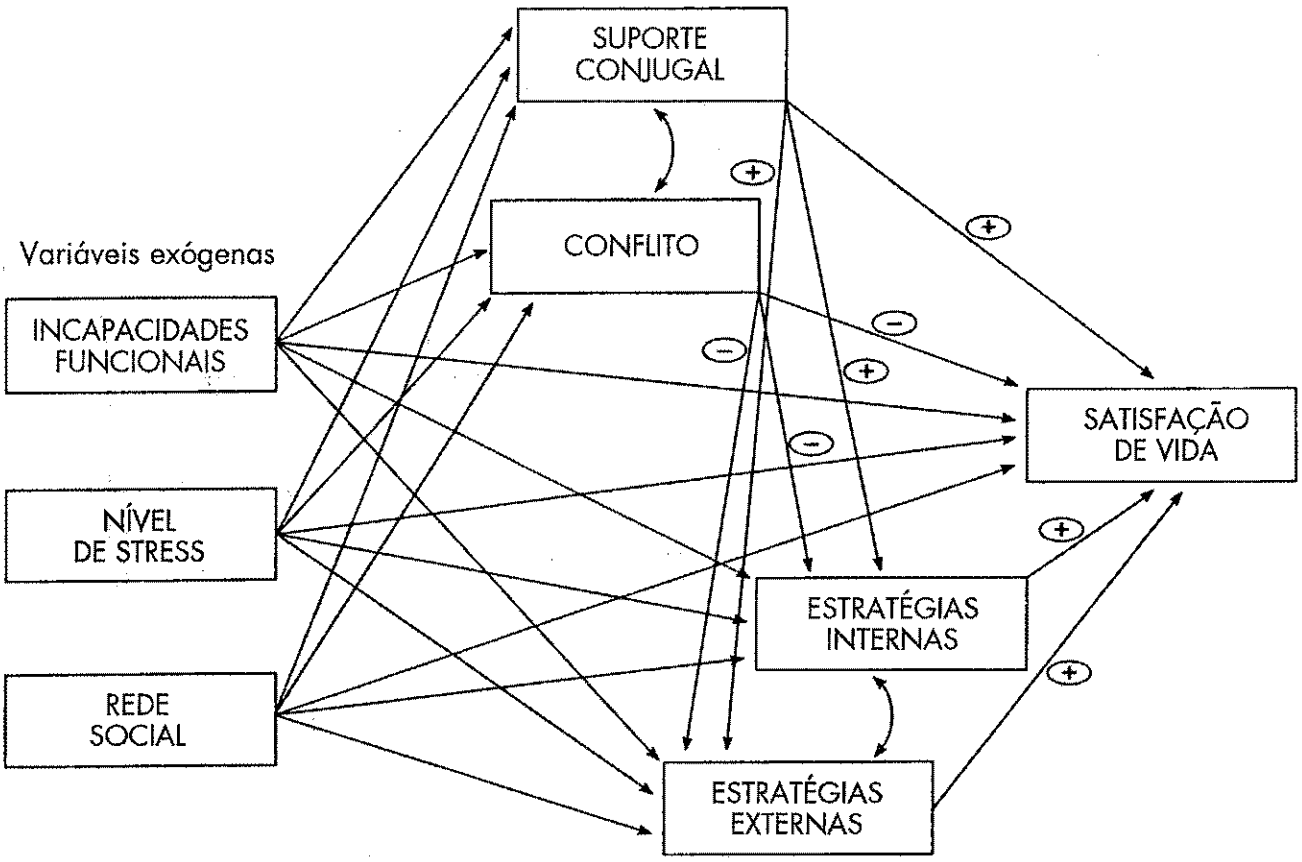


Figura 13.3
Modelo hipotético.

directos e indirectos das variáveis consideradas sobre a satisfação de vida dos cônjuges nas duas ocasiões do estudo (figura 13.4). Os resultados demonstraram, nomeadamente, que uma única estratégia adaptativa interna de ordem cognitiva, como seja o reenquadramento das situações problemáticas ou a habilidade para reformular os problemas quotidianos de maneira a que eles pareçam mais maleáveis, tem um efeito directo sobre a satisfação de vida dos cônjuges idosos. Por outro lado, o apoio do cônjuge parece influenciar indirectamente a satisfação de vida dos parceiros idosos; este tipo de suporte parece também influenciar indirectamente a satisfação de vida das pessoas idosas no caso de uma utilização acrescida da estratégia adaptativa do reenquadramento. O modelo longitudinal final explica 38% da variância da satisfação de vida dos cônjuges ao tempo T2 do estudo e tem um índice de ajustamento de 0.94: este índice, variando entre 0 e 1, permite avaliar estatisticamente o grau de ajustamento do modelo hipotético aos dados empíricos. Os testes de verificação do modelo demonstraram também um qui-quadrado (X^2) não significativo, não indicando diferença significativa entre o modelo hipotético e os dados empíricos.

É interessante notar que a vantagem de utilizar um desenho longitudinal, no quadro de um estudo de verificação de um modelo hipotético, reside no facto de que este tipo de desenho, apesar de ser mais oneroso, pode permitir efectuar predições no tempo. Assim, é possível observar (figura 13.4) que certas variáveis medidas ao tempo T2 do estudo são preditas por variáveis medidas ao tempo T1. No entanto, é importante sublinhar que este desenho não permite de modo algum efectuar inferências causais, apesar do nome que se lhe dá frequentemente de «estimação de modelo causal». Como não é efectuada nenhuma manipulação das variáveis independentes pelo

investigador, uma das condições *sine qua non* da relação causal está ausente deste tipo de estudo. Assim, os resultados sugerem principalmente que o suporte conjugal prediz, com o tempo, a utilização do reenquadramento das situações problemáticas ou uma reestruturação cognitiva dos problemas, estratégia adaptativa aos problemas quotidianos, ela própria preditiva da satisfação de vida dos parceiros idosos. O modelo sugere igualmente que certas variáveis exógeneas (entre outras, o stress e a dimensão da rede social) têm influência sobre as principais variáveis do estudo.

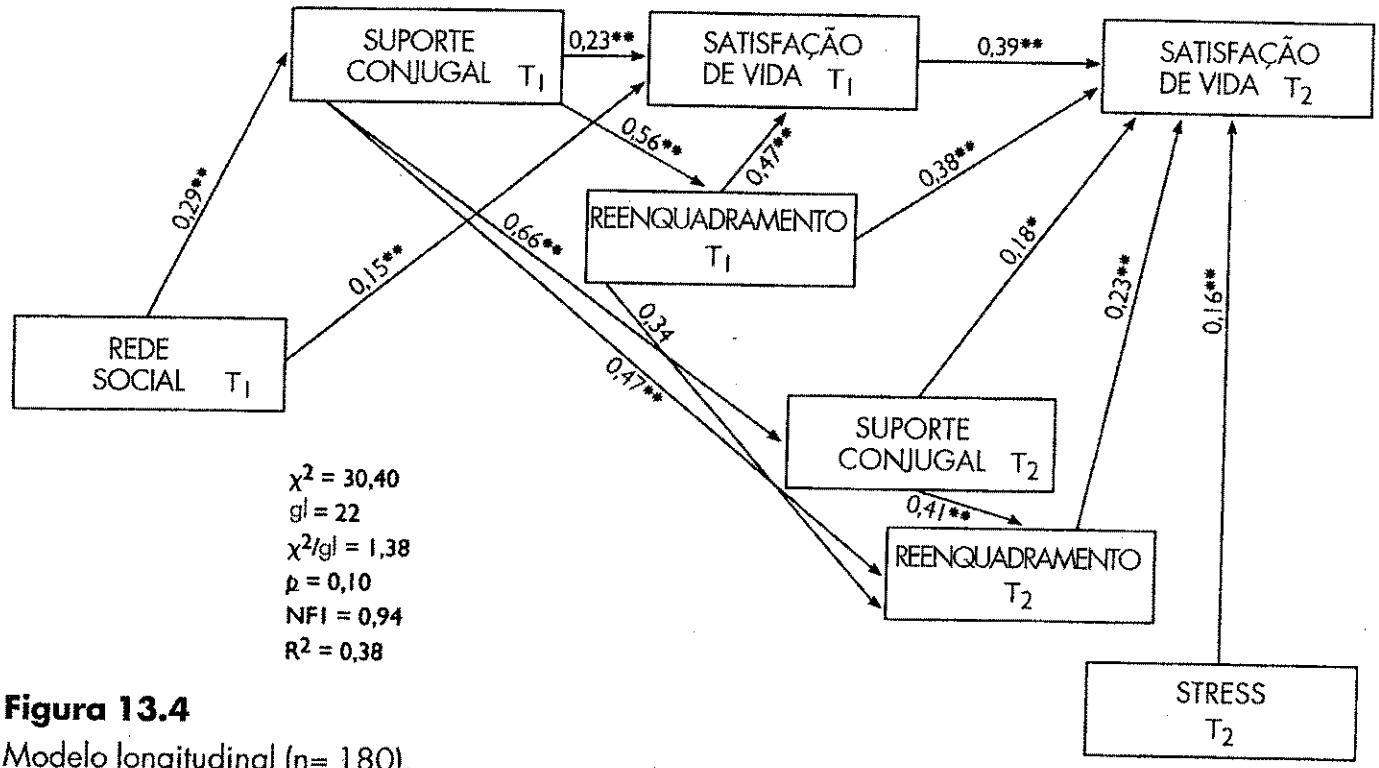


Figura 13.4

Modelo longitudinal (n= 180).
*p < 0,05; ** p < 0,01.

de explicar um fenómeno e o seu mecanismo de acção a partir de um conjunto de variáveis que foram, em estudos anteriores, associadas a esse fenómeno. Estes estudos permitem determinar o impacto de uma ou mais do que uma variável (variáveis independentes) sobre outras variáveis (variáveis dependentes) e de predizer a ordem de aparição dessas variáveis no tempo. Neste tipo de estudo, todas as variáveis pertinentes relacionadas com o modelo devem ser precisadas e medidas. Técnicas de análise tais como a «análise de "caminho"» e a «análise de equações estruturais lineares» são frequentemente utilizadas para verificar o modelo que reúne um conjunto de

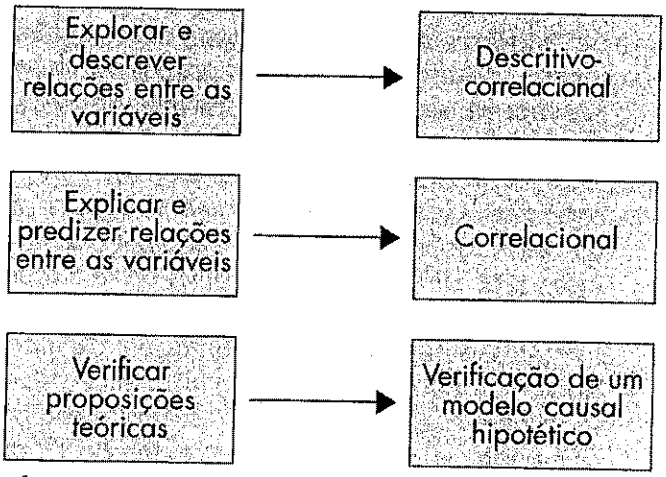


Figura 13.5

Níveis de desenhos correlacionais (inspirado em Burns e Grove, 1993).

variáveis, as quais podem ter ligações de carácter exógeneo ou endógeneo entre elas. Estas análises são efectuadas com a ajuda de programas informáticos de estatística (LISREL, EQS, etc.).

No estudo de verificação de um modelo teórico, o investigador submete à prova um modelo hipotético a fim de explicar um fenómeno e o seu mecanismo de acção a partir de um conjunto de variáveis definidas.

Estas análises permitem verificar uma hierarquia ou uma ordem na aparição das variáveis e determinar se os dados empíricos suportam ou rejeitam o modelo teórico. A adequação dos dados ao modelo não prova o modelo mas fornece elementos de suporte ou confirmação. Esta abordagem contribui para o desenvolvimento da teoria.

Ordem hierárquica dos desenhos correlacionais

Na determinação do nível das relações entre as variáveis, o investigador é convidado a referir-se ao objectivo do estudo, a saber, se se trata: 1) de explorar e de descrever relações entre variáveis («Existe uma relação entre os factores bio-psico-sociais e o restabelecimento depois de uma cirurgia cardíaca?»); 2) de explicar ou de predizer relações entre as variáveis («Quais são os preditores da saúde dos familiares prestadores de cuidados a doentes mentais em período de crise ou em período de remissão?»); 3) de verificar modelos teóricos («Qual é o mecanismo de acção das variáveis, como sejam o suporte conjugal, as estratégias adaptativas, etc. sobre a satisfação da vida dos casais?»). A figura 13.5 resume os objectivos dos diferentes estudos de tipo correlacional e apresenta os desenhos correspondentes.

13.3

Resumo

Os estudos de tipo correlacional consistem em analisar as relações entre variáveis. A análise destas relações efectua-se a níveis diferentes, segundo se trate: 1) de explorar e de descrever relações entre as variáveis, como no estudo descritivo-correlacional: 2) de verificar a natureza das relações que existem entre variáveis, como nos estudos correlacionais, ou 3) de verificar modelos teóricos. O estudo descritivo-correlacional permite explorar relações entre as variáveis; permite igualmente considerar várias variáveis no decurso de um mesmo estudo; não permite no entanto verificar proposições teóricas. O estudo correlacional propriamente dito permite ir mais longe verificando a natureza das relações entre variáveis. Para este tipo de estudo, as variáveis são escolhidas em função da sua covariação. O estudo de verificação de um modelo teórico visa verificar um modelo causal hipotético de relações entre variáveis, de maneira a predizer a aparição de um fenómeno e o seu mecanismo de acção. Trata-se de uma abordagem mais complexa, que requer análises estatísticas sofisticadas com vista a verificar a hierarquia e a ordem das variáveis. Análises de equações estruturais são efectuadas com a ajuda de programas informáticos de estatística, a fim de determinar se os dados empíricos permitem suportar ou rejeitar o modelo teórico. Este terceiro nível de estudo contribui para o desenvolvimento da teoria.

Referências Bibiográficas

BECKER, M.; GARRITY, T.; MCGILL, A.; BLANCHARD, E.; CREWS, J.; CULLEN, J.; HACKETT, T.; TAYLOR, J. ET VALINS S. (1975). Report of the task group on cardiac rehabilitation. In S. Weiss (Éd.). *Proceedings of the Heart and Tung Institute.* Working Conference of Health Behavior, Bayse; Virginia. Bethesda, MD: National Institutes of Health.

BRINK, P. J.; WOOD, M. J. (1989). *Advances designs in nursing research.* Newbury, CA: Sage Publications.

BURNS, N.; GROVE, S. K. (1993). *The practice of nursing: Conduct, critique and utilization,* 2e éd. Philadelphia: W. B. Sauders

DUCHARME, F. (1994). Conjugal support, coping behaviors, and psychological well-being of the elderly spouse, an empirical model. *Journal on Aging*, nº 16 (2), p. 167-190.

DIERS, D. (1979). *Research in nursing practice.* Philadelphia: J. B. Lippincott Company.

LAZARUS, R. S.; FOLKMAN, S. (1984). *Stress, appraisal and coping.* New York: Springer Publishing.

LEVINE, M. S. (1977). *Canonical analysis and factor comparison.* Beverly Hills, CA: Sage.

MCCUBBIN, H.; PATTERSON, J. (1983). The family stress process: The double ABCX model of adjustment and adaptation. *Marriage and Family Review,* nº 6, p.37.

RICARD, N.; FORTIN, F.; BONIN, J. P. (1995). *Fardeau subjectif et état de santé d'aidants naturels de personnes atteintes de troubles mentaux en situation de crise et de rémission.* Relatório Metodológico. Montréal: Université de Montréal, Faculté des Sciences Infirmières.

ROBERT, M. (1988). *Fondement et étapes de la recherche en psycologie*, 3e éd. Saint-Hyacinthe: Edisem.

SAUVÉ, J. (1994). *Facteurs biopsychosociaux et culturels associés au rétablissement de femmes suite à un pontage aortocoronarien.* Memória de Mestrado não publicada. Montréal: Université de Montreal, Faculté des Sciences Infirmières.

CAPÍTULO 14

OS ESTUDOS DO TIPO EXPERIMENTAL

Marie-Fabienne Fortin e Sylvie Robichaud

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Descrever as características das relações de causalidade.
- ✓ Distinguir o estudo experimental verdadeiro do estudo quase-experimental.
- ✓ Definir problemas de validade interna e de validade externa próprios de certos desenhos de tipo experimental.

ESTE CAPÍTULO É ACOMPANHADO DE UMA LIÇÃO INFORMATIZADA, FACULTATIVA.

Nos capítulos precedentes discutimos desenhos de investigação visando a exploração e a descrição dos fenómenos assim como o exame das relações entre os fenómenos. Neste capítulo, estudaremos os desenhos que visam a verificação de relações causais ou a verificação de uma teoria. Neste tipo de estudo, o investigador traduz, sob a forma de hipóteses, relações teóricas abstractas, isto é, proposições, que verifica de forma empírica. A verificação de proposições teóricas de relações causais pressupõe a descrição das variáveis e o estudo das relações entre as variáveis. Em poucas palavras, o objectivo dos estudos de tipo experimental consiste em examinar a causalidade. Uma variável independente X, uma intervenção qualquer é introduzida numa situação e são observados os seus efeitos sobre uma ou mais que uma variável dependente Y, a fim de explicar e de predizer tal resultado.

Este capítulo apresenta as características dos estudos de tipo experimental, os desenhos próprios de cada categoria e as técnicas utilizadas para controlar as influências das variáveis estranhas.

14.1

As Variáveis Experimentais

No capítulo 3, foram apresentadas diferentes tipos de variáveis, entre outras, a variável independente, conhecida por exercer um efeito sobre as variáveis dependentes. A variável independente pode tomar diferentes formas, tais como a de uma variável «organísmica» (variáveis sociodemográficas) ou variáveis que se reportam à aplicação de diferentes programas ou tratamentos aos sujeitos de um estudo. Falar-se-á então de variáveis experimentais. Uma variável experimental é uma variável independente, mas não são todas as variáveis independentes que são variáveis experimentais. Um certo número de variáveis não se prestam, pela sua natureza, a uma manipulação experimental: o sexo, a idade, a altura, a depressão, a dor, são disso exemplos.

A validade experimental

A validade experimental inclui a validade interna e a validade externa. Para se conformar às exigências da validade interna, o investigador deve construir o seu desenho de maneira a introduzir uma variável independente e a observar os efeitos desta manipulação sobre a variável dependente. A validade interna é assegurada se nenhum outro factor entra em jogo ou se outros factores de invalidade são neutralizados (Robert, 1988). Em qualquer investigação experimental é, portanto, essencial assegurar-se que os resultados são atribuíveis a uma só variável experimental e não ao efeito de variáveis estranhas.

Os problemas de validade interna dizem respeito especialmente aos desenhos quase-experimentais, dado que os desenhos experimentais verdadeiros estão melhor protegidos dos factores de invalidade e prestam-se melhor ao estudo da causalidade. A validade externa de um estudo não tem valor senão quando a validade interna foi primeiramente estabelecida sem equívoco (Cook e Campbell, 1979). Se a validade externa é julgada adequada, uma vez a validade interna estabelecida, os resultados ou as conclusões de um estudo podem ser generalizados a outras pessoas e a outros contextos para além dos considerados no estudo. Os factores de validade interna e de validade externa foram definidos no Capítulo 10.

A validade experimental compreende a validade interna e a validade externa. A validade interna diz respeito às conclusões tiradas da relação de causalidade ligando a variável independente à mudança na variável dependente. A validade externa diz respeito à amplitude da generalização dos resultados.

14.2

Características dos Desenhos de Tipo Experimental

As investigações de tipo experimental caracterizam-se pelo estudo de relações de causalidade. Uma intervenção X, que se presume produzir um efeito Y, é introduzida numa situação e controlada pelo investigador. Os desenhos de tipo experimental prevêm habitualmente dois grupos de sujeitos ou de objectos. Estes grupos são chamados «grupo experimental» e «grupo de controlo» ou «grupo-testemunho». O que diferencia o grupo experimental do grupo de controlo é a intervenção de que aquele é objecto, enquanto que o grupo-testemunho não é submetido a esta. Se os grupos saíram de uma mesma população ou de populações equivalentes, são chamados grupos equivalentes, como é o caso no estudo experimental verdadeiro.

A equivalência é assegurada quando sujeitos idênticos compõem os dois grupos (experimental e testemunho): é então essencial que os efeitos da variável independente sejam reversíveis. Uma tal estratégia de investigação permite comparar estes grupos segundo as variáveis dependentes consideradas e atribuir à intervenção a diferença observada entre os resultados obtidos nos dois grupos.

Os desenhos experimentais verdadeiros e os desenhos quase-experimentais são apropriados para verificar hipóteses. Estes desenhos visam explicar porque existe uma relação e são apoiados por um quadro teórico. A tónica é colocada sobre o estabelecimento de uma relação causal, a manipulação de uma variável independente X, a medição do efeito da variável independente sobre a variável dependente Y, e sobre a redução da influência de outros factores para além da variável independente sobre a variável dependente.

14.3

Categorias de desenhos de tipo experimental

Três categorias de desenhos foram designados por Campbell e Stanley (1963): Os desenhos experimentais verdadeiros, os desenhos quase-experimentais e os desenhos pré-experimentais. As características dos desenhos experimentais são: 1) a manipulação (tratamento X), 2) o controlo (grupo) e 3) a aleatorização (repartição aleatória). Os desenhos pré-experimentais distinguem-se dos verdadeiros e dos desenhos quase-esperimentais pela presença de uma ou duas destas características, somente.

Na discussão sobre os desenhos de tipo experimental, os termos «antes», correspondendo ao «pré-teste», e «depois» correspondendo ao pós-teste, são utilizados para designar a colheita dos dados antes e após o tratamento. Neste capítulo, o termo «antes» refere-se a uma medida tomada junto dos sujeitos antes que a intervenção ou o tratamento seja aplicado; o termo «após» refere-se à medida tomada *após* a aplicação da intervenção ou do tratamento. Os desenhos experimentais não necessitam todos do recurso a medidas *antes*, enquanto que as medidas *após* são indispensáveis para determinar os efeitos da variável independente sobre a variável dependente. Por exemplo, num estudo que visasse avaliar os efeitos de uma intervenção destinada a reduzir a frequência de quedas nas pessoas idosas, não seria apropriado fazer medições antes de começar o tratamento.

Os desenhos experimentais verdadeiros

Como mencionámos anteriormente, os desenhos experimentais verdadeiros distinguem-se devido a três características essenciais: a aleatorização, a manipulação e o controlo. A aleatorização refere-se à selecção aleatória dos sujeitos e à sua repartição aleatória nos grupos experimental e de controlo, de forma que cada sujeito do estudo tenha uma probabilidade igual de fazer parte de um ou do outro grupo. A manipulação é o termo utilizado para designar a aplicação pelo investigador de uma variável independente (tratamento, intervenção, programa) a certos sujeitos (grupo experimental) e não a outros (grupos de controlo). O controlo é um conceito chave nos desenhos experimentais. Visa reduzir ao mínimo os enviesamentos que afectam a validade interna. Este controlo efectua-se através da utilização de um grupo de controlo e pela determinação das fontes de variância. Estes termos foram definidos no Capítulo 10.

Os desenhos experimentais verdadeiros mais correntes são: o desenho *somente após* com grupo testemunho, o desenho *antes-após* com grupo testemunho, o desenho de quatro grupos de Solomon, o desenho factorial, o desenho equilibrado e o ensaio

clínico aleatorizado. É de notar que a seguir os diferentes desenhos são apresentados esquematicamente de acordo com as suas fontes, ou seja, Campbell e Stanley (1963) ou Cook e Campbell (1979). Os símbolos apropriados aos estudos experimentais são representados da forma seguinte: R = Repartição aleatória; G = grupo; X = tratamento; O = observação ou medida.

1) Os Desenhos *Somente Após* com Grupo Testemunho (Pós-teste, Somente)

Os desenhos experimentais verdadeiros incluem dois grupos de sujeitos ou mais. Um grupo para cada intervenção experimental e um grupo de controlo. O desenho *somente após* inclui pelo menos dois grupos de sujeitos: o que recebe o tratamento experimental e o que não o recebe. Os sujeitos são repartidos de forma aleatória nos dois grupos antes da introdução da variável independente; só o grupo experimental recebe o tratamento. No fim da experimentação, os dois grupos são avaliados em relação à variável dependente. O desenho *somente após* pode ser representado como se segue:

$$\begin{array}{ccc} R & X & O_1 \\ R & - & O_2 \end{array}$$

Neste diagrama, R indica que os sujeitos do estudo são repartidos aleatoriamente em cada grupo. O tratamento experimental é indicado por um X e o traço horizontal significa a ausência do tratamento. Os O designam uma medida ou uma observação da variável dependente. O alinhamento vertical das medidas subentende que elas são tomadas ao mesmo tempo: neste caso, após o tratamento.

O desenho *somente após* não necessita da medida da variável dependente antes do tratamento. A repartição aleatória é suficiente para assegurar a equivalência dos grupos nos limites de confiança determinados pelas análises estatísticas (Ladouceur e Bégin, 1980). Este desenho é eficaz para avaliar o efeito de uma intervenção. Pode incluir mais de dois grupos e mais do que um tratamento experimental.

O desenho *somente após* contém tantos grupos quantas as intervenções, e um grupo de controlo. As medidas são tomadas após a aplicação da intervenção.

2) Desenho *Antes-Após* com Grupo Testemunho (Pré-Teste/Pós-Teste)

O que caracteriza o desenho *antes-após* é a inclusão de uma medida antes da introdução do tratamento experimental. Este desenho é uma extensão do desenho *somente após* (Wiersma, 1991). Os sujeitos são repartidos de forma aleatória nos grupos e a avaliação é feita duas vezes, isto é, no início e no final da experiência. A medida faz-se sobre a variável dependente ou sobre uma variável predeterminada, a fim de assegurar um controlo estatístico aquando das análises. A comparação dos scores obtidos antes do tratamento permite avaliar a equivalência dos grupos. O desenho *antes-após* com grupo testemunho compreende dois grupos, em que um recebe o tratamento experimental. Este desenho é representado pelo diagrama seguinte:

$$\begin{array}{cccc} R & O_1 & X & O_2 \\ R & O_3 & - & O_4 \end{array}$$

O desenho *antes-após* é correntemente utilizado nos estudos experimentais. Permite demonstrar a eficácia do tratamento, controlando desta forma vários factores que poderiam afectar a validade interna, entre outros, os acontecimentos que

possam surgir entre O_1 e O_2 e entre O_3 e O_4, como a maturação e o efeito de medida. Se estas variáveis exercem uma influência, ela deverá manifestar-se de forma semelhante nos dois grupos. As variáveis independentes e dependentes estão ligadas conceptualmente e os instrumentos de medida deverão reflectir esta conceptualização.

O desenho *antes-após* contém tantos grupos quantas as intervenções e um grupo de controlo. As medidas são tomadas antes e após a aplicação da intervenção.

3) O Desenho com Quatro Grupos de Solomon

A combinação dos dois primeiros desenhos fornece um desenho com quatro grupos descritos por Solomon em 1949. É um desenho mais rigoroso no que diz respeito ao controlo da validade interna e da validade externa. Os sujeitos são repartidos de forma aleatória nos quatro grupos. Este desenho inclui dois grupos de controlo e dois experimentais; os dois grupos experimentais (G_1 e G_3) recebem a mesma intervenção experimental. Um dos grupos de controlo (G_2) é avaliado antes da aplicação da intervenção nos grupos experimentais, o outro (G_4) não é avaliado previamente. No final da experimentação, as medidas são tomadas nos quatro grupos. De forma esquemática, este desenho apresenta-se de seguida:

R	(G_1)	O_1	X	O_2
R	(G_2)	O_3	-	O_4
R	(G_3)	-	X	O_5
R	(G_4)	-	-	O_6

Trata-se verdadeiramente aqui de um desenho com quatro grupos, em que um mesmo tratamento é aplicado. Os grupos G_1 e G_3 são submetidos à variável experimental, os grupos G_2 e G_4 não o são. Os efeitos da variável independente são determinados comparando os scores obtidos na medida dos grupos experimentais e testemunhos. Este desenho é mais elaborado que os precedentes. É particularmente útil para verificar os efeitos da medida antes do tratamento, pois que dois grupos são avaliados e não os outros. Permite considerar um factor de validade externa, ou seja, os efeitos da interacção entre a intervenção e a medida.

O desenho com quatro grupos de Solomon é uma combinação dos desenhos *antes-após* e *somente após*.

4) O Desenho Factorial

O desenho factorial é utilizado quando o investigador recorreu a mais do que uma variável independente para verificar a acção conjunta que exercem as variáveis independentes sobre as variáveis dependentes num mesmo estudo. Em principio, várias variáveis independentes podem ser utilizadas neste género de desenho, mas o seu número raramente ultrapassa três ou quatro.

No exemplo apresentado no quadro 14.1, quis estudar-se o efeito de duas intervenções sobre a intensidade da dor. Estas consistiram na utilização do tocar terapêutico e do relaxamento como meios para aliviar a dor. Cada uma destas variáveis independentes comportam respectivamente dois níveis: presença e ausência; trata-se de um desenho factorial de 2X2 com quatro grupos independentes. Cada grupo é submetido a um nível de tratamento. Assim, os grupos B e C sujeitaram-se separadamente a uma intervenção diferente; o grupo D não foi

Quadro 14.1

Exemplo de um desenho factorial 2X2

NÍVEL DE TOCAR TERAPÊUTICO	NÍVEL DE RELAXAMENTO	
	Relaxamento	Ausência de relaxamento
Tocar terapêutico	A	B
Ausência de tocar terapêutico	C	D

objecto de nenhuma intervenção e serve de grupo de controlo; o grupo A permite verificar o efeito conjunto das duas variáveis independentes.

A eficácia do desenho factorial assenta em duas das suas características: a de permitir determinar, no mesmo estudo, o efeito particular de cada uma das variáveis independentes e o de permitir a avaliação do efeito conjunto ou da interacção do conjunto das variáveis (Robert, 1982; Wiersma, 1991). A interacção produz um efeito sobre a variável dependente de tal forma que o efeito de uma variável independente muda em função da aplicação de outra variável independente. Estes efeitos são verificados no decurso do tratamento dos dados. Este desenho pode também ser utilizado para controlar as variáveis confundentes num estudo: elas são então incluídas no estudo como variáveis independentes (Spector, 1981).

A interacção numa experimentação afecta a variável dependente de tal forma que o efeito de uma variável independente muda quando da aplicação de uma outra variável independente.

5) Os Ensaios Clínicos Randomizados (Aleatorizados)

Os investigadores em epidemiologia recorreram ao ensaio clínico randomizado para avaliar o efeito de tratamentos novos de carácter clínico. Os desenhos *antes-após* e *somente após* estão entre os desenhos utilizados no ensaio clínico randomizado. Como o seu nome indica, este ensaio compreende a verificação de uma intervenção ou de um tratamento clínico e dos resultados clínicos previstos: por exemplo, «será que uma dada intervenção tem como efeito reduzir os riscos associados ao desenvolvimento de um problema de saúde?» Os estudos clínicos randomizados necessitam de um grande número de sujeitos, de maneira a verificar os efeitos das intervenções e a comparar os resultados clínicos com aqueles que foram obtidos num grupo de controlo que não sofreu a intervenção ou recebeu o tratamento usual (Burns e Grove, 1993).

6) O Desenho Equilibrado

Nos desenhos precedentes, os sujeitos que foram submetidos a tratamentos diferentes formavam grupos diferentes. No entanto, em certos estudos, os mesmos sujeitos podem ser expostos a mais do que um tratamento ou do que uma intervenção. É o caso do desenho equilibrado ou de medições repetidas. Quando um investigador utiliza medições múltiplas, é muitas vezes preferível equilibrar a ordem de aplicação dos tratamentos experimentais do que aplicá-los na mesma sequência a todos os sujeitos. Por consequência, se a ordem de

Caixa 14.1

Exemplo de um desenho de investigação experimental verdadeiro.
Robichaud-Ekstrand, S. (1993). *Efeitos de um programa de exercícios ao domicílio após um enfarte do miocárdio sobre a capacidade funcional, a capacidade de auto-cuidado e a eficácia percebida.*

A investigação tinha por objectivo avaliar a eficácia de um programa de exercícios ao domicílio em pacientes que sofreram um enfarto do miocárdio sem complicações, sobre a capacidade funcional, a capacidade de auto-cuidado e a eficácia percebida. O objectivo da readaptação do paciente cardíaco consiste em retomar um tipo de funcionamento no domicílio tão próximo quanto possível do normal. O estudo foi conduzido junto de 83 sujeitos que tinham sofrido um enfarto de miocárdio sem complicações. O desenho consistiu num plano experimental verdadeiro «*antes-após com grupo testemunho*». Os sujeitos foram repartidos aleatoriamente (R) num dos dois grupos de cuidados, ou seja, o submetido ao programa experimental de exercícios e actividades físicas (n=42) e o que recebeu os cuidados usuais (n=41). Os três momentos de avaliação foram: T_1, medida antes no hospital (8+3 dias pós EM); T_2, medido 8 semanas após a saída do hospital; T_3, 14 semanas após a saída do hospital. Em cada sessão de avaliação as variáveis dependentes foram medidas com a ajuda dos respectivos instrumentos: 1) a capacidade funcional (consumo de oxigénio [METs], frequência cardíaca, pressão sanguínea, modificação do segmento ST, percepção do esforço, segundo a escala de Borg), avaliada em prova de esforço em tapete rolante; 2) a capacidade de auto-cuidado, avaliada pelo inventário de auto-cuidado; 3) a eficácia percebida, avaliada com ajuda das escalas de eficácia percebida (andar, correr, subir escadas).

$$\begin{array}{llll} R & O_1 & X\ O_2 & O_3 \\ R & O_1 & -\ O_2 & O_3 \end{array}$$

Os resultados obtidos demonstraram que os pacientes que sofreram um enfarte do miocardio e que à saída do hospital apresentavam uma capacidade funcional superior a 7 METs demonstraram um ponto de estacionamento e não melhoraram a sua capacidade funcional no decorrer do tempo, enquanto que os que mostraram uma capacidade igual ou inferior a 7 METs melhoraram entre a avaliação precedente à saída do hospital e a efectuada às 8 semanas após a saída do hospital. As comparações das provas de esforço antes da saída do hospital e entre as 8 e as 14 semanas após a saída do hospital reflectiram um restabelecimento espontâneo relacionado com a cura do miocárdio. O programa de exercícios não produz diferença entre os dois grupos, mas favoreceu uma mais rápida responsabilização dos sujeitos. Enunciados mais específicos e pertinentes relativamente às intervenções ou uma descrição dos comportamentos e das habilidades de auto-cuidado actuais foram mais representativos da capacidade de auto-cuidado. O inventário da eficácia percebida refere-se neste programa à marcha. A percepção de auto-eficácia da marcha foi mais elevada nos pacientes que se treinaram, mesmo se a sua capacidade funcional não aumentou. A explicação das implicações dos resultados das provas de esforço parece suficiente para melhorar estas variáveis no tempo nos dois grupos.

aplicação dos tratamentos experimentais tem um efeito, este último pode ser, até certo ponto, equilibrado ou contrabalançado (Wiersma, 1991). O desenho equilibrado é representado pelo diagrama seguinte:

	T_1	T_2	T_3	T_4
G_A	X_1O	X_2O	X_3O	X_4O
G_B	X_2O	X_4O	X_1O	X_3O
G_C	X_3O	X_1O	X_4O	X_2O
G_D	X_4O	X_3O	X_2O	X_1O

Quadro 14.2

Tipos de desenhos de investigação experimentais verdadeiros.

TIPOS	VANTAGENS	LIMITES
Desenho antes-após com grupo testemunho R O_1 X O_2 R O_3 – O4	Aumenta a validade interna, ao diminuir os efeitos dos factores históricos, da maturação, do efeito de medida, da regressão estatística, da selecção dos sujeitos, da interacção de diversos factores.	Pode limitar a generalização dos resultados por causa da perda de sujeitos nos grupos.
Desenho somente após com grupo testemunho R X O_1 R – O_2	As mesmas vantagens do desenho *antes-após*, mas elimina o efeito de medida.	A eliminação das medidas antes pode restringir a utilização de testes estatísticos com fins de comparação.
Desenho com quatro grupos de Solomon Grupo tratamento 1: R O_1 X O_2 Grupo testemunho 2: R O_3 – O_4 Grupo tratamento 3: R – X O_5 Grupo testemunho 4: R – – O_6	Um desenho mais potente. Aumenta a validade interna, controlando o efeito dos factores históricos, do efeito de medida, das mudanças devidas à maturação.	Necessita de um maior número de sujeitos (4 grupos) e de vários recursos (várias pessoas para a colheita dos dados) o que pode criar discrepâncias nas observações.

R: randomização, O: observação, X: tratamento.

É de notar que cada tratamento (X) se produz uma só vez em cada linha e uma só vez em cada coluna. O desenho encerra três classificações: os grupos (G), os tempos de apreciação (T) e os tratamentos (X).

Este tipo de desenho compreende tantos grupos como quantos são os tratamentos. Neste caso, há quatro tratamentos: X_1, X_2, X_3, X_4. Todos os sujeitos recebem cada um destes tratamentos numa ordem aleatória. O efeito de cada tratamento é observado em quatro avaliações e numa ordem diferente. Um grande número de factores de validade interna são assim controlados. A validade externa é mais difícil de garantir, dado os efeitos possíveis dos tratamentos cumulativos. Este desenho inscreve-se essencialmente no âmbito dos estudos quase-experimentais.

Os desenhos quase-experimentais

Existem situações que permitem ao investigador medir o efeito de variáveis independentes sem todavia as poder controlar ou manipular de forma sistemática. Por outro lado, existem relativamente poucas situações que sejam verdadeiras experimentações com uma repartição aleatória. Por exemplo, se se trata de avaliar a eficácia de um

programa pré-operatório estruturado, em sujeitos operados que são repartidos por unidades hospitalares, seria bastante difícil tentar distribuir aleatoriamente os pacientes de uma mesma unidade nos grupos experimental e de controlo. Uma tal repartição criaria enviesamento por causa dos contactos quotidianos entre os sujeitos pertencentes a um e a outro grupo (Robert, 1988). Dois tipos de desenhos são propostos por Campbell e Stanley (1963) e Cook e Campbell (1979) para contornar estas dificuldades relativas à experimentação: são os desenhos com grupos não equivalentes e os desenhos de séries temporais.

Os desenhos quase-experimentais não têm grupos equivalentes criados pela repartição aleatória ou não têm grupos de controlo para comparar as mudanças devidas ao tratamento. Dado o pouco controlo experimental que caracteriza estes desenhos, o investigador deve estar consciente dos seus limites. A ausência de repartição aleatória reduz a validade interna e a validade externa da experimentação, particularmente por causa do agente de invalidade relacionado com a selecção dos sujeitos. A fim de aumentar a validade interna, o investigador deve tentar estabelecer o grau de equivalência entre os grupos, considerando para isso outras variáveis que possam estar ligadas às variáveis em estudo, introduzindo, por exemplo, uma variável independente de controlo. A ausência de repartição aleatória deve ser cuidadosamente considerada na interpretação dos resultados.

Os desenhos com grupo não equivalente

1) O Desenho *Antes-Após* com Grupo Testemunho não Equivalente (Pré-Teste/Pós-Teste com Grupo Testemunho não Equivalente)

Este tipo de desenho é frequentemente utilizado. As ameaças à validade provêm sobretudo do facto de que os grupos são não equivalentes. O termo «não equivalente» refere-se à não-equivalência no sentido aleatório do termo. Não significa que seja impossível estudar a equivalência dos grupos sobre variáveis pertinentes. O desenho é representado pelo diagrama seguinte (a linha pontilhada indica a ausência de repartição aleatória):

$$\begin{array}{ccc} O_1 & X & O_2 \\ \hdashline O_1 & - & O_2 \end{array}$$

O facto de se tomar uma medida *antes* permite verificar a equivalência dos grupos. Os scores obtidos dos sujeitos antes da aplicação do tratamento podem ser utilizados para o controlo estatístico.

O desenho *antes-após* com grupo testemunho não equivalente ajuda a verificar a variação da equivalência dos grupos; as medidas iniciais podem servir para o controlo estatístico.

2) O Desenho com Mais de Uma Medida Inicial e Um Grupo Testemunho não Equivalente (Pré-Teste/Pós-Teste com Grupo Testemunho não Equivalente)

Este desenho é uma variante do precedente, comportando o juntar de uma medida antes da aplicação da variável experimental. Está representado esquematicamente como se segue:

$$\begin{array}{cccc} O_1 & O_2 & X & O_3 \\ \hdashline O_1 & O_2 & - & O_3 \end{array}$$

O facto de se adicionar uma medida inicial permite verificar como os grupos não equivalentes se comportam de uma medida para outra antes

que o tratamento afecte o score dos sujeitos. Apresenta a vantagem de atenuar as ameaças à validade interna pelos factores históricos e pela maturação. O acrescentar de uma segunda medida inicial facilita a interpretação de relações causais possíveis (Talbot, 1995).

Quadro 14.3
Tipos de desenho de investigação quase-experimental com grupo testemunho não equivalente ou com grupo único.

TIPOS DE DESENHO	VANTAGENS	LIMITES
Desenho *antes-após* com grupo testemunho não equivalente O_1 X O_2 - - - - - - - O_1 - O_2	Permite controlar a maior parte das ameaças à validade interna. Oferece resultados interpretáveis. Muito útil nas situações que não oferecem a possibilidade de «aleatorizar» os grupos.	Sem aleatorização é impossível controlar a selecção dos sujeitos, os problemas de maturação, a regressão estatística e a interacção entre a selecção dos sujeitos e os factores históricos.
Desenho com mais do que uma medida inicial e um grupo testemunho não equivalente. O_1 O_2 X O_3 - - - - - - - - - O_1 O_2 - O_3	Permite examinar as tendências nos resultados e ajuda a interpretá-las melhor, graças às medidas repetidas. Eficaz para controlar os factores históricos e a maturação dos sujeitos.	As medidas repetidas são onerosas. A perda de sujeitos aumenta com o número de medidas.
Desenho *antes-após* com retirada do tratamento, grupo único. O_1 X O_2 O_3 $\overline{X}$ O_4	Muito útil quando é impossível obter um grupo de controlo; cada sujeito age como o seu próprio controlo	Retirar um tratamento pode ser não ético. As observações devem ser feitas com os mesmos intervalos de tempo. Difícil de utilizar quando os efeitos do tratamento duram muito tempo.
Desenho com experimentação repetida, grupo único. O_1 X O_2 $\overline{X}$ O_3 X O_4	Os sujeitos são o seu próprio controlo: assim é necessário um menor número de sujeitos.	A validade de construto está ameaçada. Não se pode eliminar os ressentimentos dos sujeitos quando o tratamento é retirado. Ameaça à validade ligada às mudanças devidas à maturação.
Desenho *antes-após* com tratamento inverso e grupo testemunho não equivalente O_1 X+ O_2 - - - - - - - - - O_1 X- O_2	Aumenta a validade de construto, reduzindo as ameaças à validade ligadas à selecção e à maturação.	Desenho bastante complexo. A validade de construto depende dos efeitos do tratamento, indo em diferentes direcções. Não elimina as ameaças à validade ligadas à maturação ou à regressão estatística.

O: observação, X: tratamento, $\overline{X}$: retirada do tratamento, X+: tratamento que produz um efeito numa direcção desejada, X– : tratamento que produz um efeito numa direcção oposta.

3) O Desenho *Antes/Após* com Retirada do Tratamento (Pré-Teste/Pós-Teste com Retirada do Tratamento)

Pode acontecer que até o acesso a um grupo não equivalente seja impossível. O desenho *antes--após* com retirada do tratamento cria condições que se aparentam às exigências conceptuais de um grupo de controlo que não recebe o tratamento. É representado como a seguir:

$$O_1 \; X \; O_2 \; O_3 \; \overline{X} \; O_4$$

Este desenho é constituído por um só grupo com medidas *antes-após*. Depois de um lapso de tempo, é tomada uma terceira medida, seguida de um certo período antes da retirada do tratamento (o $\overline{X}$ significa a retirada do tratamento). O período de tempo entre as medidas deve ser equivalente. Certos problemas foram identificadas no que concerne às conclusões estatísticas e à validade de construto deste desenho.

4) O Desenho com Experimentação Repetida

Quando o investigador não pode ter acesso a mais do que uma população, pode introduzir um tratamento X, depois retirá-lo ($\overline{X}$) e reintroduzi-lo mais tarde (X). O desenho é esquematizado como segue:

$$O_1 \; X \; O_2 \; \overline{X} \; O_3 \; X \; O_4$$

É este tipo de desenho que foi utilizado nos estudos Hawthorne, bem conhecidos por causa do efeito Hawthorn, considerado como uma ameaça à validade externa. Os resultados assim obtidos são difíceis de interpretar. Para obviar as fraquezas deste desenho, Cook e Campbell (1979) recomendam utilizar grandes amostras, análises estatísticas apropriadas e deixar passar um certo tempo antes de reintroduzir o tratamento.

5) O Desenho *Antes-Após* com Tratamento Inverso e Grupo Testemunho não Equivalente (Pré-Teste/Pós-Teste com Tratamento Inverso)

Este desenho permite verificar as diferenças relativas às reacções a dois tratamentos ou intervenções. O desenho é representado como se segue:

$$\begin{array}{l} (G_1) \; O_1 \; X+ \; O_2 \\ \hline (G_2) \; O_1 \; X- \; O_2 \end{array}$$

São introduzidas duas variáveis independentes neste desenho: X+ representa o tratamento com o efeito previsto numa direcção; X- representa o tratamento contrário, que é suposto inverter a mudança manifestada pelo grupo G_1 (Cook e Campbell, 1979). Este desenho é útil para a verificação de uma teoria. A variável causal teórica deve ser bem definida se se quer estabelecer predições diferentes da direcção do efeito. Este tipo de desenho apresenta um problema de validade interna, particularmente no que diz respeito à regressão estatística.

Os desenhos quase-experimentais de séries temporais interrompidas

Os desenhos de séries temporais caracterizam-se pela tomada de medidas repetidas antes e após a introdução da variável independente X junto de um só grupo, em momentos precisos. Os efeitos da variável independente são avaliados pela observação de uma descontinuidade na série, mais do que pela comparação com um outro grupo.

Quatro tipos de séries temporais são apresentados abaixo:

1) O Desenho de Séries Temporais Interrompidas Simples

Este desenho requer um grupo experimental e várias observações antes e após o tratamento. É representado como se segue:

$$O_1 \; O_2 \; O_3 \; O_4 \; O_5 \; X \; O_6 \; O_7 \; O_8 \; O_9 \; O_{10}$$

De O_1 a O_5 representam cinco períodos de colheita de dados referente à variável dependente e O_6 a O_{10} representam cinco períodos de colheita de dados após o tratamento (X). Aqui, não há grupo de controlo nem aleatorização.

O tratamento não está completamente sob o controlo do investigador. Todavia, a utilização de medidas múltiplas dá mais força ao desenho. A avaliação faz-se a partir das características da série antes da intervenção, isto é, de O_1 a O_5 e da descontinuidade e das suas características, de O_6 a O_{10}. Certas ameaças à validade são bastante bem controladas, tais como a maturação, o factor de selecção. Este tipo de desenho requer um pequeno número de sujeitos e os resultados não podem ser generalizados.

Os desenhos de séries temporais caracterizam-se pela tomada de medidas repetidas antes e após a introdução de um tratamento, habitualmente junto de um só grupo, em momentos precisos.

Caixa 14.2

Exemplo de um estudo de séries temporais interrompidas com experimentação repetida.
Handfield, L. (1991). *Efeito da massagem sobre o bem estar da pessoa cancerosa submetida a cuidados paliativos.*

Este estudo de séries temporais tinha por objectivo verificar o efeito da massagem suave e lenta do dorso, ministrada pelo enfermeiro no momento de deitar para dormir, sobre o bem estar da pessoa atingida por um cancro e submetida a cuidados paliativos. A investigação tentou também examinar as percepções das características da dor e da náusea, assim como as percepções da insónia a seguir à massagem. Esta intervenção inscreve-se numa filosofia dos cuidados paliativos.

O estudo foi efectuado junto de cinco pessoas que receberam um diagnóstico de cancro e respondiam aos critérios de selecção. Houve o encontro com os sujeitos durante 11 noites consecutivos. As duas primeiras noites permitiram uma colheita de dados, seguindo-se uma alternância de tratamentos. Nas noites 3, 5, 7 e 9 da experimentação, os sujeitos foram massajados, enquanto que nas noites 4, 6, 8 e 10 os sujeitos deviam repousar na mesma posição utilizada para a massagem, não pensando em nada em particular. Este último tratamento serviu de intervenção de controlo neste estudo. A medida das variáveis dependentes fez-se com a ajuda de escalas verbais, de intensidade da dor, da náusea e do sentimento de bem estar, utilizados antes e após o tratamento, assim como a medida de stress psicológico, o POMS na versão resumida.

As quatro hipóteses de investigação não foram confirmadas. Elas diziam respeito às percepções da diminuição da dor, da intensidade da náusea, da intensidade do stress psicológico e do aumento do sentimento de bem estar. Não se pôde notar nenhuma modificação das percepções das características da dor e da náusea, assim como das percepções da insónia. No entanto, para a dor e o sentimento de bem estar, havia uma diferença estatisticamente significativa entre os dias de colheita de dados e os dias de tratamento. Além disso todos os sujeitos expressaram expontaneamente comentários favoráveis em relação ao bem estar que eles retiravam da massagem.

Quadro 14.4

Tipos de desenhos de investigação quase-experimentais de séries temporais interrompidas.

TIPOS DE DESENHOS	VANTAGENS	LIMITES
Desenho de séries temporais interrompidas simples $O_1\ O_2\ O_3\ X\ O_4\ O_5\ O_6$	Utiliza-se um só grupo de sujeitos. As tendências ligadas às mudanças relacionadas com a estação do ano e com a maturação são mais evidentes. Diminui as ameaças à validade ligadas à regressão estatística e à fidelidade das medidas.	Não elimina as ameaças à validade interna ligadas aos factores históricos, ao efeito operação de medida e à selecção dos sujeitos.
Desenho de séries temporais interrompidas com grupo testemunho não equivalente $O_1\ O_2\ O_3\ O_4\ X\ O_5\ O_6\ O_7\ O_8$ --- $O_1\ O_2\ O_3\ O_4 - O_5\ O_6\ O_7\ O_8$	Menos problemas de regressão estatística. Diminui as ameaças ligadas a factores históricos.	Maior perda de sujeitos devido ao tempo que decorre com as múltiplas medidas. Desenho bastante oneroso que exige muito tempo. Não elimina as ameaças à validade ligadas às interacções entre a selecção e os factores históricos.
Desenho com séries temporais interrompidas com retirada do tratamento $O_1\ O_2\ O_3\ X\ O_4\ O_5\ O_6\ \overline{X}\ O_7\ O_8\ O_9$	Diminui as ameaças à validade interna dos factores históricos da selecção dos sujeitos, assim como da fidelidade das medidas.	Difícil determinar se a retirada do tratamento ocasiona o efeito observado. Os sujeitos podem ser renitentes a eliminar o tratamento durante a experimentação. Pode haver perda de sujeitos, criar dilemas éticos e problemas de selecção e de maturação.
Desenho de séries temporais interrompidas com experimentação repetida $O_1\ O_2\ X\ O_3\ O_4\ \overline{X}\ O_5\ O_6\ X\ O_7\ O_8\ \overline{X}\ O_9\ O_{10}$	Desenho muito potente. Capaz de demonstrar associações. Diminui as ameaças à validade de maturação e as tendências ligadas às mudanças sasonais	O horário dos tratamentos deve fazer-se de forma aleatória. Não pode ser usado quando os efeitos do tratamento duram muito tempo. Exige o controlo de várias variáveis.

O: observação, X: tratamento, $\overline{X}$: retirada do tratamento.

2) O Desenho de Séries Temporais Interrompidas com Grupo Testemunho não Equivalente

Neste desenho, a utilização de um grupo de controlo reforça a validade dos resultados. É representado como se segue:

$$O_1\ O_2\ O_3\ O_4\ O_5\ X\ O_6\ O_7\ O_8\ O_9\ O_{10}$$
$$---------- \quad ----------$$
$$O_1\ O_2\ O_3\ O_4\ O_5\ -\ O_6\ O_7\ O_8\ O_9\ O_{10}$$

O grupo de controlo permite examinar as diferentes tendências em cada um dos grupos após a intervenção ou o tratamento e a persistência no tempo dos efeitos da intervenção. Assim dois grupos ou condições dão lugar a séries temporais independentes, um grupo é submetido à intervenção enquanto que o outro é só objecto de observações. Este desenho permite um melhor controlo dos factores históricos. A interacção entre a tomada das medidas e o tratamento atenua a possibilidade de generalizar os resultados, mesmo sendo os sujeitos submetidos a medidas repetidas.

O exemplo de um desenho de séries temporais com grupo testemunho não equivalente poderia aplicar-se à avaliação da mudança produzida no que diz respeito às escaras de decúbito a seguir à introdução de um novo tratamento em sujeitos acamados. Assim, de O_1 a O_5 representam a série de medidas das escaras de decúbito antes da aplicação da variável experimental, X representa a aplicação do novo tratamento, O_6 a O_{10} representam as medidas tomadas para avaliar a evolução das escaras, após a aplicação da variável experimental. Para os sujeitos do grupo de controlo, O_6 a O_{10} representam a série de medidas tomadas para a avaliação das escaras. Neste caso os sujeitos não são submetidos a novo tratamento, recebem somente os cuidados habituais.

3) Desenho de Séries Temporais Interrompidas com Retirada do Tratamento

Este desenho corresponde a duas séries temporais interrompidas. A primeira série, de O_1 a O_2 permite avaliar os efeitos da intervenção, a segunda série de O_7 a O_9 verifica os efeitos da ausência de intervenção $(\overline{X})$. Supõe-se que o efeito do tratamento é reversível. O desenho é representado esquematicamente como se segue:

$$O_1\ O_2\ O_3\ X\ O_4\ O_5\ O_6\ \overline{X}\ O_7\ O_8\ O_9$$

Este desenho sem grupo de controlo permite examinar particularmente um factor de validade externa, ou seja os efeitos dos factores históricos.

4) O Desenho de Séries Temporais Interrompidas com Experimentação Repetida

Em certas situações, pode ser possível introduzir uma variável (X), retirá-la $(\overline{X})$ introduzi-la de novo (X) e depois retira-la, e assim sucessivamente, seguindo um calendário planificado, tal como ilustra o diagrama seguinte:

$$O_1\ O_2\ X\ O_3\ O_4\ \overline{X}\ O_5\ O_6\ X\ O_7\ O_8\ \overline{X}\ O_9\ O_{10}$$

O efeito de um tratamento poderá ser confirmado se as observações relativas à variável dependente derem resultados similares cada vez que a intervenção for introduzida e cada vez que ela for retirada.

Os desenhos pré-experimentais

Três desenhos pré-experimentais estão entre os mais correntes: o desenho *somente após* ou estudo de caso, o desenho *antes-após* com grupo único e o desenho *somente após* com grupo testemunho não equivalente.

Quadro 14.5

Tipos de desenhos de investigação pré-experimentais.

TIPO DE DESENHO	VANTAGENS	LIMITES
Desenho *somente após*, com grupo único X O	Fácil de efectuar. Favorece a cooperação dos sujeitos, porque não há senão um momento de avaliação. Não afecta os scores do pós-teste e não influencia a variável dependente.	Impossível avaliar as relações causais sem grupo de controlo.
Desenho *antes-após* com grupo único O_1 X O_2	O sujeito age como o seu próprio controlo. Este desenho diminui o número de sujeitos necessários. Poucas vantagens reais.	Existência de várias ameaças à validade interna. Impossível eliminar os efeitos devidos aos factores históricos, à maturação dos sujeitos, ao efeito de medida e à regressão estatística.
Desenho *somente após* com grupo de controlo não equivalente X O_1 ------ – O_2	Útil quando é impossível tomar uma medida antes. O grupo testemunho diminui as ameaças à validade interna ligados aos factores históricos e à maturação.	Sem medida antes é impossível determinar se os dois grupos são equivalentes antes do tratamento.

O:observação, X:tratamento.

1) O Desenho *Somente Após* com Grupo Único.

Este desenho pode ser representado assim:

X O

Conforme se tem referido X representa a introdução de um tratamento e O representa a observação da variável dependente pouco após o tratamento X. É um desenho com fraca potência que causa muitas ameaças à validade. É inadequado para examinar relações causais.

2) O Desenho *Antes-Após* com Grupo Único

É representado desta forma:

O_1 X O_2

Como o anterior, este desenho apela a um só grupo e apresenta as mesmas fraquezas. As medidas *antes* não servem adequadamente as mesmas funções do grupo de controlo.

3) O Desenho *Somente Após* com Grupo Testemunho não Equivalente

É representado assim:

X O_1

– O_2

Um grupo recebe um tratamento enquanto

que o outro o não recebe. Se bem que este desenho apresente uma melhoria, dado que se acrescenta um grupo de controlo não equivalente, continua a pertencer ao estudo pré-experimental. A ausência de medidas *antes* não permite avaliar a mudança.

14.4

Resumo

As três grandes categorias de desenhos de tipo experimental são: os desenhos experimentais verdadeiros, os desenhos quase-experimentais e os desenhos pré-experimentais. Nestas grandes categorias de estudos existe uma variedade de tipos de desenhos. Para assegurar a validade dos resultados, o investigador deve controlar o mais possível as ameaças à validade interna e à validade externa. Os desenhos experimentais verdadeiros são mais rigorosos para examinar a causalidade. Eles permitem eliminar a influência de outros factores que poderiam ter um efeito sobre o valor da variável dependente. Os desenhos quase-experimentais foram elaborados com o fim de oferecer uma outra possibilidade ao exame da causalidade nas situações que não se prestam a um verdadeiro estudo experimental. Três características são essenciais aos estudos experimentais: a aleatorização, a manipulação da variável independente e o grupo de controlo. Se bem que os desenhos com grupo de controlo tenham todos a sua utilidade, não representam todos o mesmo valor científico. Os desenhos quase-experimentais, embora menos rigorosos que os experimentais verdadeiros, permitem observar os fenómenos quando a repartição aleatória dos sujeitos é impossível ou não desejável.

Referências bibliográficas

BURNS, N.; GROVE, S. K. (1993).*The practice of nursing research, conduct, critique and utilization*, 2ᵉ éd. Toronto: W. B. Saunders.

CAMPBELL, D. T.; STANLEY, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research.* Chicago: David McNally.

COOK, T. D.; CAMPBELL, D. T. (1979). *Quasi-Experimentation: Design and analyses Issues for field steeings.* Boston: Houghton Mifflin Company.

HANDFIELD, L. (1991). *Effect du massage sur le bien-être de la personne cancéreuse soumise à des soins palliatifs.* Memória de Mestrado não publicada. Montréal: Université de Montréal, Faculté des Sciences Infirmières.

LADOUCEUR, R.; BÉGIN, G. (1980). *Protocoles de recherche en sciences appliquées et fondamentales.* Saint-Haucinthe: Edisem.

ROBERT, M. (1988). *Fondement et étapes de la recherche scientifique en psychologie*, 3ᵉ éd. Saint-Hyacinthe: Edisem.

ROBICHAUD-EKSTRAND, S. (1993). *Effects d'un programme d'exercices post-infarctus du myocarde à*

domicile sur la capacité fonctionnelle, la capacité d'autosoin et l'efficacité perçue. Tese de doutoramento não publicada. Montréal: Univesité de Montréal, Faculté de Médecine.

SECTOR, P. E. (1981). *Research design.* Beverly Hills, Ca: Sage Publications.

TALBOT, L. A. (1995). *Principles and practice of nursing research.* St. Louis: Mosby.

WIERSMA, W. (1991). *Research methods in education: An introduction,* 5ª éd. Boston: Allyn Bacon.

CAPÍTULO 15

MÉTODOS DE AMOSTRAGEM

Marie-Fabienne Fortin

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Definir população, amostra, elemento.
- ✓ Discutir os critérios utilizados para a escolha de uma amostra.
- ✓ Distinguir as duas grandes categorias de amostragem.
- ✓ Definir os tipos de amostragem probabilística.
- ✓ Definir os tipos de amostragem não probabilística.
- ✓ Discutir os factores que determinam o tamanho da amostra.

ESTE CAPÍTULO É ACOMPANHADO DE UMA LIÇÃO INFORMATIZADA, FACULTATIVA.

No decurso da fase de conceptualização, o investigador formulou o problema de investigação e precisou o quadro de referência para servir de base ao seu estudo. Não considerou somente o fenómeno em estudo, mas também as fontes de dados ligados a esse mesmo fenómeno, isto é a população sobre a qual realizará o seu estudo. Certas decisões devem ser também tomadas no que concerne à amostragem, a qual consiste na escolha das pessoas ou elementos a incluir no estudo como fontes de dados.

Este capítulo apresenta os princípais conceitos relacionados com a amostragem, os métodos e os tipos de amostragem, assim como uma discussão sobre os factores a considerar na estimação do tamanho da amostra.

15.1

Conceitos Gerais

A amostragem é o procedimento pelo qual um grupo de pessoas ou um subconjunto de uma população é escolhido com vista a obter informações relacionadas com um fenómeno, e de tal forma que a população inteira que nos interessa esteja representada. Os principais conceitos que se relacionam com a amostragem são: a população, a amostra, o plano de amostragem, a caracterização da população, a representatividade e o erro de amostragem.

A População

Uma população é uma colecção de elementos ou de sujeitos que partilham características comuns, definidas por um conjunto de critérios. O elemento é a unidade de base da população junto da qual a informação é recolhida. Se bem que o elemento seja muitas vezes uma pessoa, ele pode ser também uma família, um grupo, um comportamento, uma organização, etc. Qualquer trabalho de amostragem requer uma definição precisa da população a estudar e, portanto, dos elementos que a compõem. Uma população particular que é submetida a um estudo é chamada população alvo.

A população alvo é constituída pelos elementos que satisfazem os critérios de selecção definidos antecipadamente e para os quais o investigador deseja fazer generalizações. A população acessível, que deve ser representativa da população alvo, é constituída pela porção da população alvo que é acessível ao investigador. A população alvo raramente é acessível na sua totalidade ao investigador. A população acessível, que geralmente é limitada a uma região, uma cidade, um hospital, etc., apresenta diferenças no que concerne a uma ou várias características (Woods e Catanzaro, 1988). Por exemplo, um investigador quer estudar certas características das mulheres tratadas a um cancro do seio. Se este escolheu para amostragem hospitais universitários a fim de estudar as características destas mulheres, a amostra não será a mesma do que se tivesse optado por estudar as mulheres tratadas em hospitais regionais, sem afiliação universitária. As mulheres cuidadas em hospitais universitários são muitas vezes encaminhadas para estes estabelecimentos para aí serem tratadas porque o seu estado é mais grave. Neste caso preciso, os resultados poderão ser enviesados e a generalização dos resultados limitada. Generalizar os resultados de um estudo significa que os resultados podem ser aplicados para além da amostra estudada.

A Amostra

A amostra é um sub-conjunto de uma população ou de um grupo de sujeitos que fazem parte de uma mesma população. É, de qualquer forma, uma réplica em miniatura da população alvo. A amostra pode ser não importa qual subconjunto da população. Deve ser representativa da população visada, isto é, as características da população devem estar presentes na amostra seleccionada.

O Plano de Amostragem

O plano de amostragem serve para descrever a estratégia a utilizar para seleccionar a amostra, por exemplo, a população das mulheres de negócios de uma região, um grupo de alunos de Direito. Fornece os detalhes sobre a forma de proceder relativamente à utilização de um método de amostragem para um dado estudo.

A Caracterização da População

Logo que o investigador delimite a população potencial para o estudo, ele deve precisar os critérios de selecção dos seus elementos. Estes critérios são guias importantes para a escolha

possível do elemento de amostragem. Certos critérios dizem respeito às características requeridas para que um elemento ou sujeito faça parte da amostra: por exemplo, a amplitude da idade dos participantes, condições de saúde precisas, etc. Igualmente, certos critérios definem os sujeitos que não farão parte do estudo: por exemplo, um investigador interessado pela readaptação após cirurgia de revascularização, pode concentrar-se somente nos sujeitos que tiveram uma única experiência deste tipo e excluirem os outros. A relação entre a população alvo, a população acessível e a amostra é ilustrada na figura 15.1. O investigador escolheu uma população alvo, a das pessoas diabéticas. A população acessível é constituída pelos sujeitos que frequentam a clínica de diabetes de um centro hospitalar universitário para aí receberem cuidados. A amostra é constituída por um sujeito em cada dois que foi tratado na clínica no decurso dos dois últimos anos.

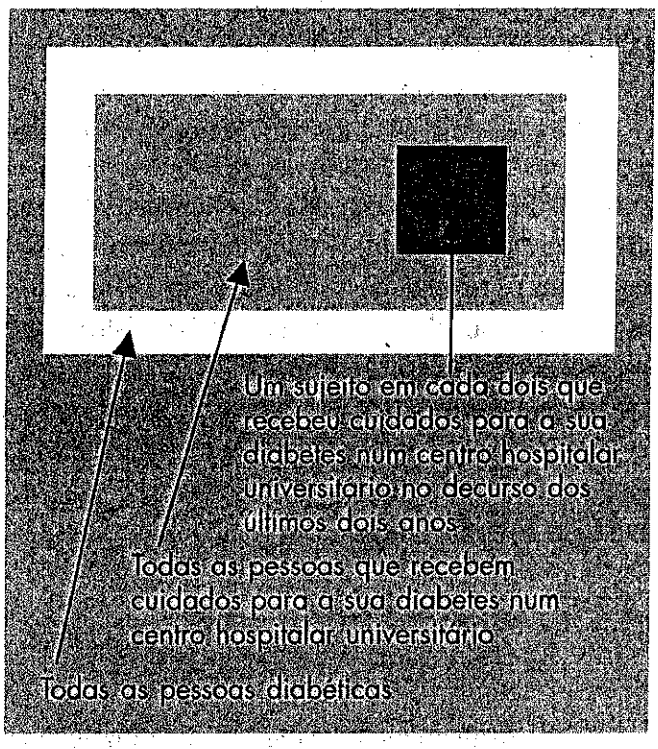


Figura 15.2
Exemplo demonstrando as relações entre a população alvo, a população acessível e a amostra.

A Representatividade

Uma amostra é dita representativa se as suas características se assemelham o mais possível às da população alvo. Afigura-se particularmente importante que a amostra represente não só as variáveis em estudo, mas também outros factores susceptíveis de exercer alguma influência sobre as variáveis estudadas, como a idade, o sexo, a escolaridade, o rendimento, etc.

Por exemplo, se um investigador deseja estudar as crenças relacionadas com a saúde dos sujeitos diabéticos adultos tendo em conta a importância que estes dão ao seguimento do regime terapêutico, a amostra deverá ser representativa da distribuição das crenças relacionadas com a saúde que existem nesta população especifica. No entanto, como não se sabe se todas as características estão presentes, muito simplesmente porque não se conhecem todas, a questão que se coloca é «como se pode assegurar a representatividade?»

A representatividade avalia-se comparando as médias da amostra com as da população alvo (Burns e Grove, 1993). A maior parte das vezes, a média da população é desconhecida; pode, no entanto, ser estimada, procurando obter as médias obtidas em trabalhos anteriores que examinaram as mesmas variáveis. O valor numérico de uma amostra chama-se uma estatística (X), enquanto o parâmetro (μ) é o valor numérico da população.

O cálculo das estimativas relativas à população e os aspectos estatísticos que com estas se relacionam serão estudadas no capítulo que trata da estatística. Mencionamos todavia que existe sempre um grau de erro nas estimações e que a diferença entre uma medida estatística da amostra e um parâmetro da população constitui o erro amostral.

O Erro Amostral

Como se ignora se todas as características da população estão presentes numa amostra, dado que

estas são muitas vezes desconhecidas, admite-se que existe sempre um grau de erro. O facto de escolher sujeitos cujas características ou os scores diferem dos da população alvo contribui para o erro amostral, porque assim se introduz um enviesamento. O erro amostral está ligado ao facto de não se analisar senão uma porção da população para conhecer esta última (Beaud, 1992); é a diferença que existe entre os resultados obtidos numa amostra e os que teriam sido obtidos na população alvo. Mesmo que duas amostras fossem retiradas aleatoriamente de uma mesma população, elas poderiam não ser totalmente idênticas, dada a existência de variações atribuíveis ao acaso (Fortin, Taggart, Kérouac, Normand, 1988). Duas soluções existem para reduzir ao mínimo o erro amostral:

1) retirar de forma aleatória e em número suficiente os sujeitos que farão parte da amostra e
2) Procurar reproduzir o mais fielmente possível a população pela tomada em conta das características conhecidas desta.

A primeira solução corresponde ao método probabilístico ou aleatório, que permite uma generalização dos resultados. A segunda solução decorre de métodos não probabilísticos. Todos estes métodos são descritos detalhadamente em certas obras especializadas, tais como Cochran (1977), Levy e Lemsbow (1980).

15.2

Métodos de Amostragem

Existem duas grandes categorias de amostras, ou seja, as amostras probabilísticas e as não probabilísticas.

As amostras probabilísticas

Os métodos de amostragem probabilística servem para assegurar uma certa precisão na estimação dos parâmetros da população, reduzindo o erro amostral. A principal característica dos métodos de amostragem probabilística reside no facto de que cada elemento da população tem uma probabilidade conhecida e diferente de zero, de ser escolhida, aquando da tiragem ao acaso para fazer parte da amostra. O objectivo desta abordagem é obter a melhor representatividade possível. É esta característica que permite utilizar análises estatísticas inferenciais com vista a generalizar à população alvo os resultados obtidos com a amostra. Dito de outra forma, a inferência estatística permite ao investigador tirar conclusões sobre uma população a partir da informação obtida com a ajuda de uma amostra.

As amostras probabilísticas permitem ao investigador estimar o erro amostral, que se traduz pela tendência das estimações estatísticas a flutuarem de uma amostra para outra. O método de amostragem probabilística é o único que oferece ao investigador, graças às leis do cálculo das probabilidades, a possibilidade de precisar os riscos tomados quando ele generaliza ao conjunto da população ou a outros contextos os resultados da investigação. Distinguem-se quatro tipos de amostragem probabilística: 1) a amostragem aleatória simples; 2) a amostragem aleatória estratificada; 3) a amostragem em cachos e 4) a amostragem sistemática. A repartição aleatória dos sujeitos, como técnica probabilística e não probabilística, será estudada um pouco mais adiante.

1) A Amostragem Aleatória Simples

A amostragem aleatória simples é uma técnica segundo a qual cada um dos elementos (sujeitos) que compõe a população alvo tem uma chance igual de ser escolhido para fazer parte da amostra.

Os elementos da população alvo são identificados e é constituída uma lista enumerativa para compor o campo de amostragem que serve para a aplicação do plano de amostragem. A expressão «campo de amostragem» refere-se à lista de elementos da qual a amostra é retirada. Se os estudantes da Universidade X inscritos em criminologia constituem a população acessível, uma lista destes estudantes será o campo de amostragem. Isto significa que cada elemento possível, por exemplo, cada proprietário que vive num bairro; cada paciente do hospital X com um tal diagnóstico, deve ser identificado. O investigador prepara o plano de amostragem inscrevendo o nome de cada indivíduo numa lista atribuindo-lhe um número de identificação com a ajuda de números consecutivos. Se o campo de amostragem é pequeno, os nomes podem ser escritos em bocados de papel e depositados numa urna: misturam-se e depois tira-se um nome de cada vez, até atingir o número de elementos desejado para constituir a amostra.

A amostragem aleatória simples consiste em elaborar uma lista numérica de elementos de onde se tira, com a ajuda de uma tabela de números aleatórios, uma série de números para constituir a amostra.

O método mais corrente para constituir uma amostra aleatória simples consiste em recorrer a uma tabela de números aleatórios e a dela tirar uma série de números que representam os sujeitos. Os números dessa tabela podem ser agrupados em blocos de dois, três, quatro ou cinco algarismos. O quadro 15.1 representa uma tabela de blocos de cinco algarismos*. Eis como se utiliza este género de tabela:

1) Determinar o número de algarismos necessário. Por exemplo, se a população alvo for de 500 indivíduos serão necessárias combinações de três algarismos para se considerar todos os indivíduos daquela população. Se a população alvo for de 60 indivíduos serão utilizadas combinações de dois algarismos.
2) Escolher uma maneira de criar números, digamos de dois algarismos, a partir de uma tabela de blocos de cinco algarismos. É suficiente partir das linhas de cinco algarismos, quer seja retendo os dois primeiros, quer seja retendo os dois últimos algarismos; o que importa é que se proceda da mesma maneira durante todo o processo.
3) Decidir o método de progressão de uma das linhas e colunas, segundo uma das direcções horizontal, vertical ou diagonal.

Quadro 15.1

Estrato de uma tabela de números aleatórios de cinco algarismos.

54463	22662	65905	90639	79365	67382	29085	69831	47058	08186
15389	85205	18850	39226	42249	90669	96325	23428	60933	26927
85941	40756	82414 →	02015	13858	78030	16269	65978	01385	15345
61149	69440	11286	88218	56925	03638	52862	62733	33451	77455
05224	81619	10651	67079	92511	59888	84502	72095	83463	75577

* N.T. Em alternativa à tabela de números aleatórios pode recorrer-se actualmente a geradores de números aleatórios, incluídos em programas informáticos e na maioria das máquinas de calcular científicas.

4) Escolher ao acaso um ponto de partida na tabela de permutação, digamos o número 14, que aparece na terceira linha da terceira coluna. Retirar os algarismos consecutivos na direcção da flecha até à obtenção do número convencionado de sujeitos. Por exemplo, se são requeridos 20 sujeitos numa população de 85, os algarismos serão 14,15,58,30, ... e 19, correspondendo aos números dos sujeitos que serão escolhidos na lista enumerativa.

A amostra aleatória simples permite eliminar o enviesamento, favorecer a representatividade da amostra e fornecer um meio de estimar o erro amostral. No entanto, pode ser oneroso confeccionar uma lista de todos os elementos da população acessível. Além disso, não há garantia de que a amostra seja representativa.

2) A Amostragem Aleatória Estratificada

A amostra aleatória estratificada é uma variante da amostra aleatória simples. Esta técnica consiste em dividir a população alvo em subgrupos homogéneos chamados «estratos» e a seguir tirar de forma aleatória uma amostra de cada estrato. É a maneira de fazer a amostragem em subdivisões da população alvo. A amostra aleatória estratificada é utilizada quando a população inteira é reconhecida por certas características precisas, tais como a idade, o sexo, a incidência de uma condição de saúde, e assim por diante, e quando o investigador deseja assegurar a melhor representatividade possível. As variáveis utilizadas para a estratificação devem correlacionar-se com as variáveis examinadas no estudo.

O método de amostra aleatória estratificada consiste em dividir a população em subgrupos homogéneos chamados «estratos», depois em tirar de forma aleatória uma amostra em cada estrato.

Distingue-se a amostra estratificada proporcional e amostra estratificada não proporcional. Uma amostra estratificada proporcional pode ser extraída, por exemplo, de dois estratos, um constituído por homens e outro por mulheres, tirando nos dois estratos, o número de homens e de mulheres em proporção com o seu número na população. Por exemplo, se 80% dos indivíduos que apresentam um enfarte do miocárdio são homens, o investigador escolherá 80% da sua amostra no estrato dos homens e 20% no estrato das mulheres. Pode-se também estabelecer quatro estratos, retendo dois grupos de idade e o sexo. A figura 15.2 mostra um exemplo que ilustra a utilização de uma amostra aleatória estratificada proporcional.

A fim de obter esta amostra de 200 sujeitos de uma população alvo de 2000 sujeitos (figura 15.2), a população total foi dividida em três estratos para representar a proporção de estudantes que estão inscritos em cada um dos programas universitários (doutoramento, mestrado, licenciatura). Em

Figura 15.2
Exemplo de uma amostra aleatória estratificada proporcional.

seguida, os sujeitos serão escolhidos de forma aleatória e proporcional em cada estrato para serem incluídos na amostra.

A maior parte das vezes, utiliza-se a amostra estratificada proporcional. Em certos casos, pode proceder-se a uma amostra estratificada não proporcional e obter assim o mesmo número de sujeitos em cada estrato, por exemplo, para representar diversos grupos étnicos.

A vantagem da amostra aleatória estratificada é que esta assegura a representação de um segmento particular da população e permite comparações entre os subgrupos formados. É essencial o conhecimento aprofundado da população em estudo para a constituição deste tipo de amostra.

3) A Amostragem em Cachos

A amostragem em cachos consiste em retirar de forma aleatória os elementos da população por cachos, em vez de por unidades. A amostragem em cachos é útil nas situações em que os elementos da população estão naturalmente agrupados de forma que convém utilizá-los por grupos (Wiersma, 1991) ou, ainda, esta técnica é utilizada quando não é possível obter uma lista de todos os elementos da população alvo. Por exemplo, um investigador deseja estudar uma amostra de crianças provenientes de todas as escolas de uma região. Ele vai então tirar ao acaso uma amostra dè escolas de entre as escolas da região. Nestas, escolherá ao acaso determinadas turmas e, em cada turma, escolherá ao acaso o número de crianças desejadas.

Para obterer uma amostra em cachos, tiram-se aleatoriamente grupos de elementos de uma população, em vez de escolher os elementos individualmente.

A amostragem em cachos, dita também «por molhos», difere da amostragem aleatória estratificada pelo facto de que a selecção aleatória visa grupos, mais do que elementos tomados individualmente. Todos os membros da população nos grupos são incluídos na amostragem. O processo de amostragem pode prosseguir-se para constituir amostras a vários níveis ou multifásicas.

A amostragem por cachos apresenta a vantagem de ser mais económica em tempo e custos. No entanto, esta técnica conduz geralmente a erros de amostragem mais importantes do que a técnica aleatória simples.

4) A Amostragem Sistemática

A amostragem sistemática pode empregar-se quando existe uma lista ordenada dos elementos da população. A técnica consiste em retirar cada k^{o} elemento de uma lista contendo todos os elementos de uma população, sendo o primeiro elemento da amostra escolhido ao acaso. O intervalo entre os elementos corresponde à relação entre o tamanho da população e o tamanho da amostra. Assim, o tamanho da população (N) é dividido pelo tamanho da amostra (n) para determinar a amplitude do intervalo (K) entre os elementos inscritos na lista. Por exemplo, se a população é de N = 600 e se o tamanho desejado da amostra é de n = 40, então k = 15, isto é, será incluído na amostra um elemento da lista de 15 em 15, a partir de um número sorteado.

$$K = \frac{600}{40} = 15$$

A amostragem sistemática é uma técnica pela qual a escolha do primeiro membro da amostra determina a amostra completa.

A técnica de amostragem sistemática é uma técnica fácil, rápida e com poucos custos, permitindo extrair uma amostra probabilística. No entanto, há o risco de se introduzirem enviesamentos sistemáticos no decurso da operação, porque os elementos são colocados numa certa ordem.

A Repartição Aleatória nos Grupos

A selecção aleatória e a repartição aleatória não são de todo a mesma coisa, se bem que as duas abordagens sejam utilizadas para melhorar a representatividade e reduzir os enviesamentos de amostragem (Wiersma, 1991). A selecção aleatória consiste em escolher os sujeitos ao acaso para representar uma população e a repartição aleatória, correntemente utilizada nos estudos experimentais, consiste em colocar os sujeitos aleatoriamente nos diferentes grupos. A repartição aleatória é utilizada quando vários grupos são implicados num estudo; esta decorre tanto da amostragem probabilística como da amostragem não probabilística. A amostra é considerada probabilística se o grupo original foi escolhido ao acaso antes da repartição aleatória dos sujeitos nos grupos. De outro modo, a amostra não é considerada como probabilística segundo Burns e Grove (1993). Os sujeitos não são então escolhidos de forma aleatória, como quando se trata de pessoas hospitalizadas por tal diagnóstico ou tratamento, mas são repartidos de forma aleatória nos grupos experimental e testemunho. A repartição pode ser efectuada com a ajuda de tabelas de números aleatórios ou por outros procedimentos que assegurem uma sequência na repartição dos sujeitos nos diferentes grupos.

As amostras não probabilísticas

A amostragem não probabilística é um procedimento de selecção segundo o qual cada elemento da população não tem uma probabilidade igual de ser escolhido para formar a amostra. A amostragem não probabilística tem o risco de ser menos representativa do que a amostragem probabilística. No entanto, nem sempre é fácil construir amostras probabilísticas em certas disciplinas profissionais, porque o investigador raramente tem acesso a toda a população. Os principais métodos de amostragem não probabilística são: 1) a amostragem acidental; 2) a amostragem por quotas; 3) a amostragem por selecção racional e 4) a amostragem por redes.

1) A Amostragem Acidental

A amostra acidental é formada por sujeitos que são facilmente acessíveis e estão presentes num local determinado, num momento preciso, como, por exemplo, as pessoas hospitalizadas. Os sujeitos são incluídos no estudo à medida que se apresentam e até a amostra atingir o tamanho desejado. Por exemplo, um investigador pode ter acesso a uma unidade hospitalar para constituir uma amostra de famílias de pacientes hospitalizados. O membro da família que satisfaz os critérios de selecção e aceite participar será incluído na amostra. A amostra acidental é correntemente utilizada embora de facto os sujeitos acessíveis possam ser diferentes da população alvo. Por exemplo, os pacientes acessíveis para um estudo sobre o ensino pré-operatório podem ser diferentes do conjunto dos pacientes que são operados no que concerne a determinadas características susceptíveis de influenciar as reacções ao ensino pré-operatório.

Segundo o método de amostragem acidental os sujeitos são incluídos no estudo à medida que estes se apresentam num local preciso.

A amostra acidental tem a vantagem de ser simples de organizar e pouco onerosa. Todavia, este tipo de amostra provoca enviesamento e nada indica que as 30 ou 40 primeiras pessoas contactadas sejam representativas da população alvo. Além disso, esta técnica limita a generalização dos resultados. O emprego de uma amostra acidental é mais difícil de conceber nos estudos visando verificar hipóteses do que nos estudos exploratórios, nos quais não se tem como finalidade a generalização dos resultados.

2) A Amostragem por Quotas

A amostragem por quotas consiste em formar estratos da população na base de certas características e proceder de maneira que estas estejam representadas em proporções semelhantes às que existem na população. Esta técnica é utilizada para assegurar uma representação adequada de subgrupos ou estratos da população (idade, grupos étnicos). Similar à amostragem acidental, a amostragem por quotas visa sobretudo tornar a amostra proporcional à população. Esta técnica constitui uma melhoria em relação à amostragem acidental porque visa reduzir os enviesamentos potenciais. Por exemplo, se se toma uma população que compreende vários grupos étnicos, estes serão representados na amostra na proporção do seu número. A amostragem por quotas visa reproduzir o mais fielmente possível a população estudada. No entanto, como os sujeitos não são escolhidos aleatoriamente no interior de cada estrato, ou de cada subgrupo, eles não são necessariamente representativos do estrato ou do subgrupo (Beaud, 1992). É este aspecto da selecção não aleatória que diferencia a amostra por quotas da amostra aleatória estratificada.

A técnica consiste em destacar um certo número de características pertinentes em relação ao objecto de estudo e, na base de dados conhecidos, em determinar como a população se reparte segundo estas características. A amostra é constituída respeitando esta repartição. Entre as principais características utilizadas na amostragem por quotas, encontram-se o sexo, a idade, a origem étnica, a ocupação, etc.

Na amostragem por quotas são definidos estratos em função de certas características para serem representadas na amostra nas mesmas proporções com que elas aparecem na população.

Para constituir uma amostra por quotas é indispensável conhecer bem as características da população. O seu maior defeito é de ser não probabilística. O investigador escolhe as suas quotas de forma acidental.

3) A Amostragem por Selecção Racional

A amostragem por selecção racional é uma técnica que tem por base o julgamento do investigador para constituir uma amostra de sujeitos em função do seu caracter típico, como no estudo de casos extremos ou desviantes ou de casos típicos, etc. A selecção dos casos particulares permite estudar fenómenos raros ou inusitados; pode contribuir para uma melhor compreensão destes fenómenos. A título de exemplo, mencionamos dois anúncios aparecidos num jornal e reproduzidos na caixa 15.1.

A amostra teórica, utilizada em certos estudos qualitativos, é um exemplo de amostra por selecção racional. A amostra teórica necessita da selecção de um certo número de participantes para representar os temas em estudo.

4) A Amostragem por Redes

A amostragem por redes é uma técnica que consiste em escolher sujeitos que seriam difíceis de encontrar de outra forma, segundo critérios determinados. Toma-se por base as redes sociais, as amizades e o facto de que os amigos tem tendência a possuir características comuns. Esta técnica é também chamada de «em bola de neve».

Logo que o investigador encontra sujeitos que satisfazem os critérios escolhidos, pede-lhes que indiquem outras pessoas possuidoras de características similares. Este procedimento é muitas vezes utilizado para recrutar sujeitos na abordagem da teoria fundamentada.

Em resumo, todas as amostras não probabilísticas produzem enviesamentos que nem sempre é

Caixa 15.1

Exemplos de amostragem por selecção racional. Retirado de "*FORUM*".

Estudo sobre o sono

Se é um homem, se pesa, de preferência, mais de 80 kg mas não ressona e se em geral dorme bem, o senhor é um sujeito ideal para o nosso estudo.

O estudo consiste simplesmente em registar as suas ondas cerebrais durante dois dias e duas noites, sem a administração de nenhum medicamento. É oferecida aos participantes uma indemnização.

Aviso de investigação

Estamos à procura de sujeitos para um estudo clínico na Faculdade de Medicina Dentária. Os sujeitos devem apresentar:

- dores frequentes nos músculos da mandíbula e da face;
- uma dentição sã, a fim de receber um tratamento dentário (placa odusiva, sem encargos).

Igualmente, estamos à procura, para um segundo estudo, de sujeitos que rilhem os dentes de noite ou que tenham os dentes muito gastos.

Quadro 15.2

Técnicas de amostragem.

TÉCNICAS DE AMOSTRAGEM PROBABILÍSTICAS	
Amostragem aleatória simples	Técnica segundo a qual cada elemento da população tem probabilidade igual de fazer parte do estudo.
Amostragem aleatória estratificada	Técnica segundo a qual são formados estratos ou sub-conjuntos da população, dos quais é retirada uma amostra de forma aleatória.
Amostragem em cachos	Técnica utilizada quando é difícil obter uma lista exaustiva dos elementos da população.
Amostragem sistemática	Técnica utilizada quando existe uma lista ordenada dos elementos da população.
TÉCNICAS DE AMOSTRAGEM NÃO PROBABILÍSTICAS	
Amostragem acidental	Técnica utilizada em presença de grupos acessíveis.
Amostragem por quotas	Técnica consistindo em formar estratos na base de certas características.
Amostragem por selecção racional	Técnica utilizada para a escolha de sujeitos apresentando características típicas.
Amostragem por redes	Técnica utilizada para recrutar sujeitos difíceis de encontrar, em que se faz apelo a redes de amigos.

possível ter em conta. Sendo assente que é a representatividade que está em causa, os resultados dos estudos efectuados com a ajuda de amostras não probabilísticos dificilmente são generalizáveis à população alvo.

15.3

Tamanho da Amostra

O número de sujeitos a considerar para formar uma amostra é um aspecto que suscita muitas interrogações. É uma etapa de decisão importante para qualquer investigação, e não existe fórmula simples para determinar o tamanho da amostra. O investigador deve considerar a fidelidade das estimações relativas à população, a técnica de amostragem, assim como os respectivos custos. O objectivo do investigador é obter uma amostra suficien-temente grande para detectar diferenças estatísticas, considerando igualmente as questões de tempo e economia. Em termos gerais, grandes amostras conduzem a melhores aproximações aos parâmetros da população. No entanto, estas aproximações não garantem necessariamente a representatividade. Para estimar o tamanho da amostra, o investigador deve avaliar um conjunto de factores em relação com os resultados previstos do seu estudo e a generalização que deseja fazer.

Cálculo do tamanho da amostra

Vários factores devem ser considerados no cálculo do tamanho da amostra. Passamos a referir o objectivo do estudo, a homogeneidade da população ou do fenómeno estudado, os testes de análises estatísticas, mais particularmente, o nível de significância e o poder dos testes, assim como a força do efeito esperado.

O Objectivo do Estudo

O objectivo do estudo fornece indicações sobre o tamanho da amostra requerida. Se o objectivo do estudo é explorar e descrever fenómenos, o tamanho da amostra poderá ser reduzido. Nos estudos exploratórios de natureza qualitativa ou quantitativa cujo objectivo é a descoberta de novos conhecimentos num domínio, pequenas amostras são geralmente suficientes para obter a informação sobre o fenómeno estudado (Morse, 1991). Se o objectivo do estudo consiste em examinar associações entre as variáveis, como nos estudos descritivos-correlacionais e correlacionais, uma amostra maior será necessária. Quanto mais variáveis há no estudo, maior deverá ser o número de sujeitos. Os estudos experimentais e quase-experimentais requerem geralmente menos sujeitos do que os estudos descritivos e correlacionais, porque a situação de investigação é controlada. Os estudos longitudinais exigirão uma grande amostra, porque se desenrolam no tempo e há o risco de perder participantes durante o processo de colheita de dados. Em qualquer caso, o tamanho da amostra deve ser suficiente para atingir um nível de potência aceitável com vista a reduzir o risco de cometer erros na rejeição ou não rejeição das hipóteses nulas no decurso do processo da sua verificação (Kraemer e Thiemann, 1977).

A Homogeneidade do Fenómeno Estudado

Quando o investigador tem boas razões para crer que a população é mais homogénea no que concerne às variáveis em estudo, uma amostra de tamanho reduzido pode ser suficiente para responder ao objectivo do estudo. No entanto, tal não seria o caso de certas variáveis, tais como o estado psicológico, a tensão arterial, o restabelecimento pós-operatório, que têm tendência a diferir segundo os indivíduos. Em geral, os estudos que tratam de fenómenos heterogénios requerem amostras maiores que os estudos que tratam de fenómenos

homogénios. Existem certas fórmulas para estimar a variância prevista de um fenómeno e o grau de erro amostral que pode ser tolerado.

A Técnica de Análise Estatística

Muitas vezes, o teste estatístico escolhido para analisar os dados determina o tamanho da amostra. Cohen (1988) criou um conjunto de tabelas que permitem estimar o tamanho da amostra para uma variedade de testes estatísticos. As estimações do tamanho da amostra são baseadas no nível de significância que se fixou e na potência associada ao teste, assim como na extensão do efeito esperado.

O Nível de Significância

O nível de significância faz referência à probabilidade de que o investigador rejeite por erro a hipótese nula (H_0), isto é, que aceite que existe diferença entre os grupos quando na realidade esta não existe. Quanto mais pequeno é o valor de *p* menor é a probabilidade de ao rejeitar a hipótese nula em favor da hipótese alternativa se cometa erro. Com um nível alfa (α) de 0.01, o risco de se enganar rejeitando H_0 é mais pequeno que com um nível fixado a 0.05.

A Potência de um Teste

A potência de um teste é a probabilidade de o teste estatístico detectar diferenças significativas ou relações que existem na população, isto é, que o teste conduza à rejeição da hipótese nula (H_0). Se existe um efeito, quer saber-se com que probabilidade pode ser detectado (Cohen, 1988). Em geral, esta potência varia entre 70 e 90%, sendo o mínimo aceitável de 80%, segundo Cohen (1988). O tamanho da amostra é determinado efectuando análises de potência para cada grupo relativamente aos quais são feitas as comparações (Burns e Grove, 1993). As técnicas estatísticas que permitem estabelecer a potência de um teste são descritas entre outros por Cohen (1988); Kraemer e Thiemann(1987).

A Amplitude do Efeito Esperado

O efeito esperado corresponde à frequência de aparecimento de uma fenómeno na população. É a expressão estatística que indica a força de correlação entre variáveis ou a diferença entre duas médias. Se um investigador tem boas razões para acreditar que as variáveis, independente e dependente, estão fortemente ligadas, então uma amostra reduzida poderá ser adequada para demonstrar uma relação estatística. Noutros termos, se o investigador prevê um grande efeito, o tamanho da amostra requerida será menor. O efeito esperado deve, portanto, ser determinado antes de se efectuarem análises de potência para encontrar o tamanho da amostra requerida.

15.4

Etapas da Elaboração de um Plano Amostral

1) Delimitar a população alvo. Esta é o grupo para o qual o investigador deseja generalizar os resultados do seu estudo.
2) Delimitar a população acessível. Como o investigador não tem muitas vezes acesso à população alvo inteira, deve determinar a porção da população que lhe é acessível.
3) Especificar os critérios de selecção. Os critérios de selecção devem ser definidos com cuidado em função das características dos sujeitos.
4) Definir o plano de amostragem. Neste plano precisa-se o tipo de amostragem desejado e de que forma a amostra será constituída.
5) Determinar o tamanho da amostra, considerando os diferentes factores nisso implicados.

6) Proceder à amostragem. Logo que terminadas as etapas precedentes, esta consiste em recrutar os sujeitos segundo o plano estabelecido. A autorização para solicitar a participação dos sujeitos terá sido obtida previamente junto das autoridades competentes.

15.5

Resumo

A amostragem é o procedimento pelo qual um grupo de pessoas ou um subconjunto de uma população é escolhido de tal forma que a população inteira esteja representada. Uma população é uma colecção de elementos que partilham características comuns e é delimitada por critérios de selecção destes elementos. No contexto da amostragem, o elemento é a unidade de base da população junto do qual a informação é colhida. Uma amostra é um subconjunto dos elementos que compõem a população. Uma amostra é dita representativa se as suas características se assemelham o mais possível às da população. Dado que se ignora se todas as características da população estão presentes na amostra, admite-se que existe sempre um grau de erro: é o que se chama erro amostral. As duas soluções que existem para reduzir ao mínimo o erro amostral consiste em retirar de forma aleatória os sujeitos que farão parte da amostra e em tentar reproduzir o mais fielmente possível a população. A primeira solução advém dos métodos de amostragem probabilística e a segunda dos métodos não probabilísticos.

Os métodos de amostragem probabilística comportam a escolha aleatória dos elementos da população. As técnicas probabilísticas são: a amostragem aleatória simples, a amostragem aleatória por estratos, a amostragem em cachos e a amostragem sistemática. Com a amostragem aleatória simples, cada elemento que compõe a população alvo tem uma probabilidade igual de ser escolhido para fazer parte da amostra. A amostragem aleatória estratificada consiste em dividir a população alvo em subgrupos homogénios chamados «estratos», depois em tirar aleatoriamente uma amostra em cada estrato. A amostragem em cachos consiste em tirar de forma aleatória elementos da população, por cachos, em vez de por unidade. A amostragem sistemática é empregada quando existe uma lista ordenada dos elementos da população.

Os métodos de amostragem não probabilísticos não dão a cada elemento da população a mesma possibilidade de ser escolhido para formar uma amostra. A amostragem acidental, a amostragem por quotas, a amostragem por selecção racional e a amostragem por redes são as principais técnicas não probabilísticas. A amostragem acidental é formada por sujeitos ou elementos que são facilmente acessíveis e presentes num preciso momento. A amostragem por quotas consiste em formar estratos da população a partir de certas características, de maneira que estas estejam representadas na amostra. A amostragem por selecção racional baseia-se na escolha do investigador incluir certos sujeitos em função de características típicas. A amostragem por redes visa recrutar sujeitos, que são difíceis de encontrar, utilizando redes de amigos.

O número de sujeitos a incluir num estudo baseia-se em vários factores. Se o investigador não pode utilizar análises de potência para determinar o tamanho da amostra, deve incluir o maior número possível de sujeitos. O objectivo é obter uma amostra bastante grande para detectar diferenças estatísticas. No cálculo do tamanho da amostra, o investigador deve considerar o objectivo do estudo, a homogeneidade do fenómeno, as técnicas estatísticas utilizadas, mais particularmente, o nível de significação, a força do efeito esperado e a potência dos testes.

Referências bibliográficas

BEAUD, J. P. (1992). L'échantillonnage, In: *Recherche sociale: De la problématique à la collecte des données,* 2e éd.B.Ganthier (ed.) Quebeque: Presses Universitaires du Québec.

BURNS, N.; GROVE, S. K. (1993). *The practice of nursing research: Conduct, critique and utilization,* 2e éd. Philadelphia: W. b. Saunders.

COCHRAN, W. (1977). *Sampling techniques.* New York: Wiley.

COHEN, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences,* 2e éd. New York: Academic Press.

FLEISS, J. (1981). *Statistical method for rates and proportions.* New York: Wiley.

FORTIN, M. E; TAGGART, M. E.; KÉROUAC S.; NORMAND, S. (1988). *Introduction à la recherche: apprentissage assisté par ordinateur.* Montréal: Décarie Éditeur.

GOODWIN, L. D. (1984). The use of power estimation in nursing research. *Nursing Research*, nº 33 (2), p. 118--120.

KRAEMER, H. C.; THIEMANN, S. (1987). *How many subjects? Statistical power analyses in research.* Newbury Park, CA: Sage.

LEVY, P. S.; LEMSBOW, S. (1980). *Sampling for health professionals.* Belmont, CA: Lifetime Learning.

MORSE, J. M. (1991). Strategies for sampling. In J. M. Morse (Éd). *Qualitative nursing research: A contemporany dialogue.* Newbury Park, CA: Sage.

WIERSMA, W. C. (1991). *Research methods in education: An introduction,* 5e éd. Toronto: Adlyn et Bacon.

WOODS, N, F.; CATANZARO, M. (1988). *Nursing research; Theory and practice.* Toronto: The C. V. Mosby Company.

CAPÍTULO 16

A MEDIDA EM INVESTIGAÇÃO

Marie-Fabienne Fortin e Marcel Nadeau

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Definir a noção de medida e as suas diferentes abordagens.
- ✓ Definir os quatro níveis de medida e as escalas correspondentes.
- ✓ Discutir fontes de variação da medida.
- ✓ Definir conceitos de fidelidade e de validade das medidas.

ESTE CAPÍTULO É ACOMPANHADO DE UMA LIÇÃO INFORMATIZADA, FACULTATIVA.

A medida, que é fundamental em toda a ciência, desempenha um papel primordial no processo da investigação. A qualidade dos resultados de investigação não depende unicamente do método, mas também da qualidade das operações efectuadas. Qualquer medida é determinada pela questão de investigação e pelas definições conceptuais e operacionais dos conceitos em estudo. A forma como os conceitos são definidos e medidos terá uma influência directa na validade dos resultados de investigação e, por consequência, na validade teórica do estudo.

Medir é quantificar certas características de um objecto. O que é medido não é o objecto em si, mas as suas características. Por exemplo, o investigador no domínio da saúde não está interessado em medir a pessoa doente, mas as reacções da pessoa à doença. As características medidas são variáveis e podem tomar diferentes valores. Assim, pacientes hospitalizados em consequência de uma grande cirurgia terão níveis de ansiedade diferentes. Do mesmo modo, estudantes inscritos num curso manifestarão graus diversos de motivação para participar nesse curso.

Este capítulo trata de um conjunto de elementos relativos à medida, incluindo os conceitos, os construtos, os indicadores e as diferentes abordagens, os tipos de medida, os níveis de medida, o erro de medida e os meios para avaliar a fidelidade e a validade dos instrumentos de medida.

16.1

O QUE É MEDIR?

Medir consiste em atribuir números a objectos, acontecimentos ou pessoas, segundo certas regras, de maneira a representar o valor que possui um atributo específico (Nunally, 1978). Os números atribuídos podem indicar valores numéricos ou categoriais. O objectivo pelo qual se atribuem números é diferenciar as pessoas ou os objectos segundo a quantidade ou o grau da característica ou do atributo medido que elas possuem. A regra de medida é o meio pelo qual são atribuídos números aos indivíduos ou aos objectos sem ser ao acaso, como quando se pede para preencher um questionário ou se utiliza uma balança para avaliar o peso de uma pessoa. As regras de medida asseguram que a atribuição dos valores é feita de forma constante de um sujeito para outro. Por exemplo, uma regra de medida pode servir para atribuir números a categorias para representar o estado de mobilidade ou a capacidade funcional das pessoas: o valor 1 pode significar que a pessoa pode andar sozinha, sem ajuda, e 2 que a pessoa tem necessidade de ajuda. Neste exemplo atribuem-se valores 1 e 2 a sujeitos segundo uma regra, a de especificar sujeitos que têm ou não necessidade de ajuda para se deslocarem.

A medida das variáveis resulta da instrumentação, que é de facto um dos componentes maiores da medida. Esta consiste em aplicar regras precisas na elaboração de métodos e instrumentos para medir características ou atributos (Waltz, Strikland e Lenz, 1991). A definição da medida necessita que o investigador precise claramente os objectos a medir, os números a utilizar e as regras de atribuição dos valores aos objectos ou aos sujeitos. O objectivo da instrumentação é assegurar a fiabilidade dos resultados de investigação (Burns e Grove, 1993). Para medir os diversos fenómenos, o investigador utiliza diferentes abordagens.

16.2

A MEDIDA DOS CONCEITOS

Um conceito é uma abstracção formada pela generalização de situações particulares, de enunciados, de observações ou de comportamentos (Green e Lewis, 1986). A maior parte dos conceitos não são directamente observáveis ou mensuráveis, como tais. Para serem mensuráveis, os conceitos devem ser convertidos em indicadores. O indicador corresponde às medidas indirectas escolhidas para quantificar os conceitos. As medidas directas são de facto bastantes raras porque se referem a maior parte das vezes a um instrumento construído a partir de uma medida padrão: é o caso por exemplo do termómetro, da régua, do cronómetro. O electrocardiógrafo não é uma medida directa da frequência cardíaca, visto que supõe que o papel se desenrole a velocidade adequada ou que a deslocação no osciloscópio esteja bem regulada, que os eléctrodos estejam bem colocados. Certos conceitos, tais como a estatura e a respiração, são mais descritivos e por este facto acessíveis imediatamente aos sentidos; são considerados como medidas directas.

As medidas indirectas referem-se particularmente aos conceitos mais abstractos (stress, crenças em matéria de saúde, auto-estima). Sendo assente que o indicador é escolhido pela relação com um conceito, é essencial que este seja definido previamente. A definição conceptual fornece a significação teórica de um construto e serve de guia à elaboração ou à escolha do indicador apropriado (Fawcett e Downs, 1992) para medir o conceito.

Definições operacionais

Uma variável é uma propriedade observável que varia e à qual são atribuídos valores. Uma variável pode ser equivalente a um indicador ou à combinação de um conjunto de indicadores servindo

para medir uma dimensão de um construto (Green e Lewis, 1986). A operacionalização dos conceitos ou construtos, apoia-se em definições conceptuais especificadas numa teoria ou estabelecidos pelo investigador no decurso do processo de clarificação dos conceitos. Operacionalizar um conceito significa defini-lo de maneira que ele possa ser observado e medido; tornando-se assim, também ele, um fenómeno. É também atribuir um significação a um conceito, especificando as actividades ou operações necessárias para o medir. As definições operacionais são enunciadas em função de indicadores empíricos do conceito e representam o resultado de um processo de operacionalização.

Etapas da operacionalização de um conceito

É necessário seguir certas etapas para efectuar a operacionalização dos conceitos: 1) a precisão das definições conceptuais; 2) a especificação das dimensões do conceito; 3) os indicadores empíricos e 4) a operação de medida.

1) A Precisão das Definições Conceptuais

As definições conceptuais provêm de trabalhos teóricos e empíricos no domínio, de uma reflexão pessoal e do processo de clarificação do conceito (Waltz, Strickland e Lenz, 1991). Por exemplo, Parent (1995) estudou os efeitos de uma intervenção de suporte praticada por antigos pacientes modelo com vista a agir sobre a ansiedade, a percepção de auto-eficácia e a retoma das actividades físicas de novos pacientes que vão ser submetidos a uma cirurgia de revascularização. O efeito de reforço da intervenção de suporte (variável independente) que é, no contexto da teoria de Bandura (1977), a experiência vicariante ou a ocasião de observar um indivíduo similar a si para adoptar um dado comportamento, foi definido conceptualmente como se segue:

Definição conceptual da experiência vicariante

> **A experiência vicariante, ou a ocasião para observar um indivíduo similar a si para adoptar um dado comportamento, constitui uma fonte de informação importante, que influencia a percepção de auto-eficácia do indivíduo quando executa certos comportamentos (Bandura, 1977, 1986).**

Esta definição conceptual liga a variável «experiência vicariante» aos conceitos e às relações das teorias de auto-eficácia e da aprendizagem social elaboradas por Bandura (1977 e 1986). Esta definição conceptual estabelece as bases da formulação de uma definição operacional.

A definição operacional de uma variável é construida de maneira que a variável possa ser medida ou manipulada numa situação concreta. O conhecimento que daí decorre deverá contribuir para uma melhor compreensão do conceito teórico que a variável representa. Parent (1995) definiu de forma operacional a experiência vicariante, como a seguir:

Definição operacional da experiência vicariante

> **Intervenção de informação e de suporte oferecida por antigos pacientes modelo, tendo já sido submetidos com sucesso a uma cirurgia de revascularização coronária, a novos pacientes que vão ser submetidos a esta mesma cirurgia. A intervenção de suporte toma a forma de visitas informativas junto dos novos pacientes durante o período pré e pós-operatório, ou seja, véspera da cirurgia, aquando da saída do hospital e quatro semanas após a cirurgia (p.33).**

Muitas vezes, o investigador começa por escrever a sua própria definição do conceito, isto é, o que ele pensa que o conceito significa no contexto do seu estudo. Consulta a literatura para descobrir outras definições do conceito, assegurando-se sempre que a sua definição se inscreve na perspectiva teórica ou conceptual que ele desenvolveu. Woods e Catanzaro (1988) descrevem diferentes técnicas que permitem clarificar o conceito, entre outras, a utilização de métodos indutivos a partir de entrevistas, de observações participantes e de comunicações escritas, a fim de melhor compreender o fenómeno num dado contexto social.

2) A Especificação das Dimensões do Conceito

Os conceitos e os construtos possuem múltiplas dimensões. A etapa seguinte consiste em precisar as dimensões do conceito que se quer medir; consideram-se os diversos valores que o conceito pode tomar, tais como a ausência ou os graus de presença da característica (Woods e Catanzaro, 1988). Por exemplo, se se escolhe uma definição de suporte social que compreende três dimensões: emocional, material e informacional, vários indicadores serão escolhidos para cada uma destas dimensões. Os participantes deverão apresentar graus variáveis de cada uma das dimensões.

3) Os Indicadores Empíricos

A identificação dos indicadores observáveis do conceito é a etapa seguinte. A passagem das definições conceptuais relativas às dimensões retidas do conceito para a medida empírica requer a conversão dos conceitos em indicadores. O indicador permite traduzir os conceitos para a etapa da observação; é a ponte que liga os conceitos à medida empírica. Os indicadores são instrumentos de medida, um score total, ou ainda as condições experimentais.

A figura 16.1, inspirada nos trabalhos de Margenau (1972), ilustra a ligação entre os conceitos, C_1 e C_2 (nível conceptual), as definições

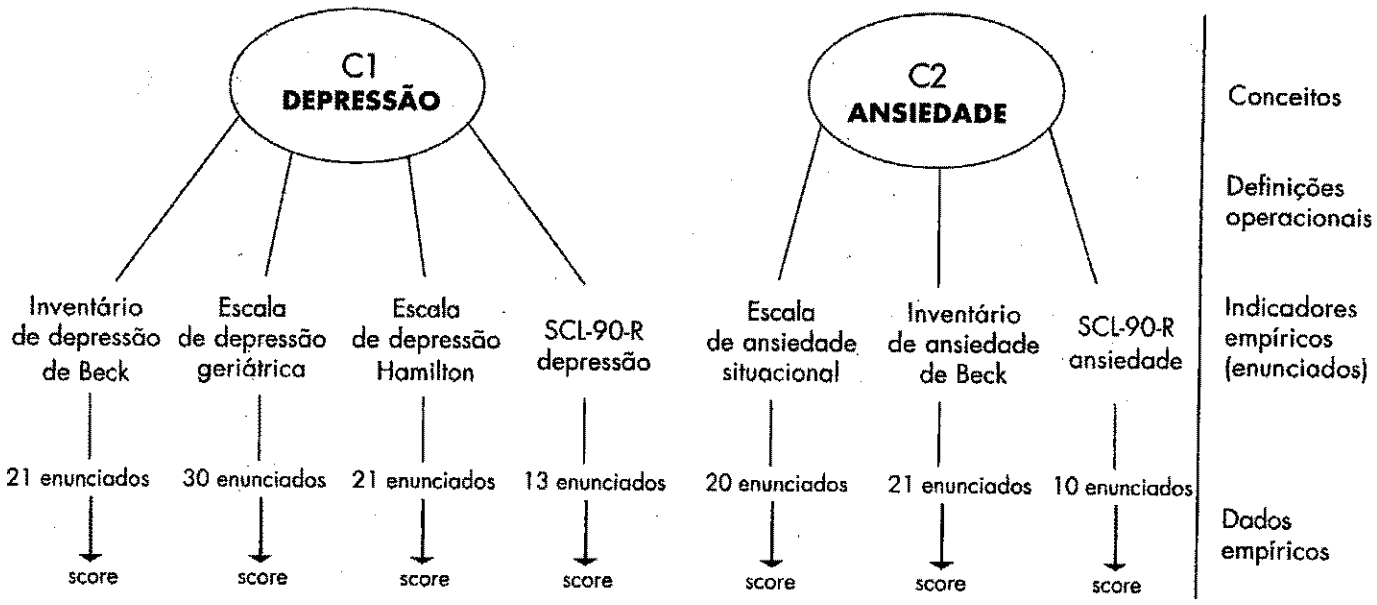


Figura 16.1
Definição operacional de C1 e C2 com a ajuda de diferentes escalas. Os scores provêm de dados empíricos.

operacionais que traduzem as facetas ou dimensões determinadas pelo investigador (nível operacional) e os enunciados das diferentes escalas de medida (indicadores empíricos), as quais se aplicam a uma população precisa (dados observáveis).

Os dados observáveis ou scores são o produto da realidade empírica (Kerlinger, 1973). Sublinha-se que o investigador não tem medida directa da ansiedade (C_2) ou da depressão (C_1) e que as definições operacionais não podem representar toda a significação de um conceito, no entanto, o investigador assume que pode fazer inferências relativamente aos sujeitos a partir de escalas de medida contendo um certo número de enunciados que representam as dimensões a observar.

4) A Operação de Medida

Logo que foram determinados os indicadores do conceito, a próxima etapa conduz à escolha ou à elaboração dos meios apropriados para medir as variáveis numa população específica. As operações requeridas para medir os indicadores podem variar em complexidade, da adopção à construção de instrumentos de medida.

16.3

Abordagens da Medida

Segundo as disciplinas, a investigação necessita da medida de diferentes tipos de fenómenos. Por exemplo, a fim de compreender bem as reacções do indivíduo à doença e à saúde, o investigador que trabalha neste domínio estuda os sentimentos, as atitudes, as percepções, as experiências, as habilidades, os comportamentos, as funções biológicas dos sujeitos, etc. Há diversas formas de medir os fenómenos: podem-se contar, classificar segundo uma ordem de grandeza, ou ainda comparar com a ajuda de unidades de medida.

Classificar segundo uma ordem de grandeza consiste em classificar as observações e os factos segundo a amplitude relativa da característica a medir (mais longo, mais curto, mais vezes, menos vezes). Para comparar é necessário ter acesso a uma unidade de medida de comparação que serve de referência: a referência normativa e a referência criterial.

A escala de referência normativa

A escala de referência normativa é utilizada para avaliar o resultado de um indivíduo em relação ao resultado de outros indivíduos formando um grupo de comparação (Waltz, Strickland e Lenz, 1991). Os sujeitos que participam num estudo são comparados para avaliar as suas similaridades ou as suas diferenças. A questão que se coloca é a seguinte: «Qual é o score obtido por uma pessoa num teste e como é que este score se compara à norma, isto é, ao grupo de comparação?» A escala de referência normativa serve para mostrar como os scores individuais se comparam aos scores de um grupo de referência. A escala de referência normativa é concebida de tal forma que diferencia os sujeitos que possuem diferentes graus de uma característica. Os scores são geralmente distribuídos segundo uma curva normal, isto é, que se espera encontrar poucos scores elevados e poucos scores baixos, nas extremidades da curva; a maioria dos scores devem situar-se na média.

A escala de referência normativa serve para avaliar o resultado de um indivíduo em relação ao resultado de outros indivíduos que formam um grupo de comparação.

As medidas baseadas na referência normativa apresentam-se muitas vezes sob a forma de testes normalizados. Os testes normalizados possuem um conteúdo preciso, os métodos de aplicação são

uniformes e o cálculo dos scores é baseado em normas bem estabelecidas (Waltz, Strickland e Lenz, 1989). Um score bruto obtido a partir de uma escala ou de um teste psicológico dificilmente pode ser interpretado sem referência a normas (Engelsman, 1982).

Existem vários testes normalizados, utilizados numa variedade de meios e em diversas populações. A título de exemplo, o SCL-90-R (escala dos sintomas primários), concebida por Derogatis (1977), é uma escala de referência normativa medindo os sintomas primários (ansiedade, hostilidade, etc.) referidos por diferentes grupos de indivíduos. A escala normalizada é composta por 90 enunciados, repartidos por 9 dimensões. Os scores do SCL-90-R em cada enunciado estabelecem-se numa escala de Likert de 0-4 pontos, segundo o grau de acordo do indivíduo com o enunciado. Por exemplo, um score elevado na dimensão «ansiedade» significa que o sujeito manifesta muita ansiedade e um score baixo indica menos ansiedade. O score global varia de 1 a 90 pontos e o resultado obtido por um dado indivíduo toma uma significação quando é comparado com os scores obtidos por outros indivíduos aos quais foi aplicado o mesmo teste. A escala SCL-90-R, traduzida e adaptada para a língua francesa por Fortin e Coutu-Walkulczyk (1989), foi utilizada junto de mulheres francófonas provindas da população do Grande Montreal. Os resultados de uma primeira validação demonstraram scores um pouco mais elevados em várias dimensões da escala comparativamente às normas estabelecidas para grupos de sujeitos americanos comparáveis. Os resultados do estudo puderam ser comparados a uma norma em vigor, pois que a versão original da escala SCL-90-R foi largamente utilizada em diferentes populações.

Estas escalas de referência aplicam-se também nas medidas fisiológicas, tais como o pulso, a tensão arterial, os valores sanguíneos, em que as leituras são definidas em função de um grupo de comparação determinado pelo sexo, idade, etnia, etc.

A escala de referência criterial

A escala de referência criterial serve para determinar se um indivíduo atingiu o score que corresponde ao critério de sucesso num teste ou num conjunto de determinados comportamentos. Neste caso, o interesse incide sobre o atingir do critério pelo indivíduo e não sobre a comparação deste em relação a outros. Se os comportamentos são adquiridos num momento determinado, o indivíduo atingiu o seu objectivo, está apto a empreender a etapa seguinte, mas ele não é comparado a outros indivíduos. A comparação é feita entre o score obtido e o critério de sucesso. Com a medida criterial, a distribuição dos resultados seguirá uma curva em jota, visto que neste caso, existe menos variação do que na medida normativa. O critério predeterminado pode ser o nível de conhecimentos em relação a um certo conteúdo, um resultado obtido num teste sanguíneo servindo de base para um diagnóstico, a adopção de um comportamento específico, etc.

A escala de referência criterial serve para determinar se um indivíduo atingiu um score que corresponde ao critério de sucesso num teste.

Na prática clínica, as medidas criteriais são frequentemente utilizadas para determinar a habilidade de um indivíduo para realizar certas tarefas ou funções, tal como andar uma certa distância no decurso de um processo de restabelecimento. A escala de referência criterial aplica-se também em educação, quando se deseja avaliar o progresso do estudante para atingir um nível determinado de habilidade ou de passagem nos exames escolares (Waltz, Strickland e Lenz, 1991).

Sendo diferente o objectivo das duas abordagens

da medida, é importante especificar a que será utilizada num estudo, a fim de escolher ou elaborar instrumentos de medida apropriados.

16.4

Tipos de Medida

Para além de ser definida segundo as abordagens normativa ou criterial, a medida pode sê-lo também de forma quantitativa ou qualitativa.

A medida quantitativa

A medida quantitativa consiste em atribuir valores numéricos aos objectos ou acontecimentos segundo certas regras de medida ou de correspondência. A regra de medida determina tanto quantidades como graus, graduações ou ainda a extensão das observações. Por exemplo, uma fita métrica é uma regra de medida que permite determinar o tamanho de uma pessoa, uma distância; a balança serve para determinar o peso de uma pessoa. Dito de outra forma, a regra de medida permite determinar se a característica está presente e em que grau. A figura 16.2, adaptada de Woods e Catanzaro (1988), mostra um conjunto de indivíduos (A) e um conjunto de scores ligados à depressão (B). Admite-se que cada sujeito do conjunto A está deprimido ou não deprimido. Os sujeitos deprimidos recebem o valor 1 do conjunto B e os sujeitos não deprimidos recebem o valor 0 (zero). Se os sujeitos 1, 3 e 4 estão deprimidos, a aplicação da regra de correspondência para o conjunto A fornece as relações apresentadas na figura 16.2. Os sujeitos 2, 5, 6 e 7 não estão deprimidos e recebem o valor 0. Se se utiliza uma escala com cinco pontos, indo de «fortemente de acordo» a «fortemente em desacordo» para medir as crenças em matéria de saúde de sujeitos diabéticos, os resultados assemelham-se aos da figura 16.3.

A medida qualitativa

A medida qualitativa é um processo de classificação que consiste em atribuir números a categorias para representar variações do conceito estudado. As principais características de um sistema de classificação são as seguintes:

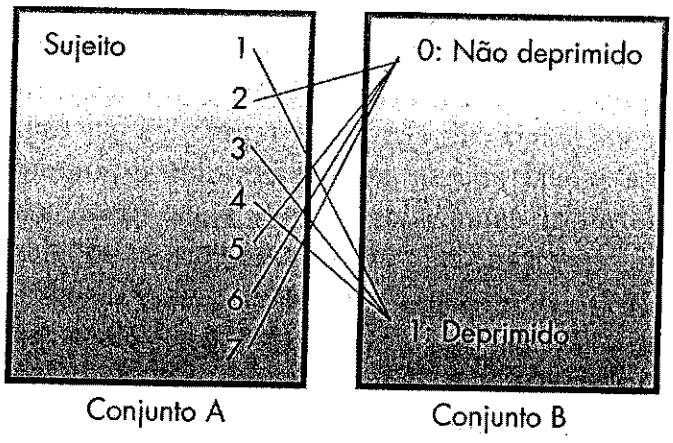


Figura 16.2
Os sujeitos 1, 3 e 4 estão deprimidos (1). Os sujeitos 2, 5, 6 e 7 não estão deprimidos (0).

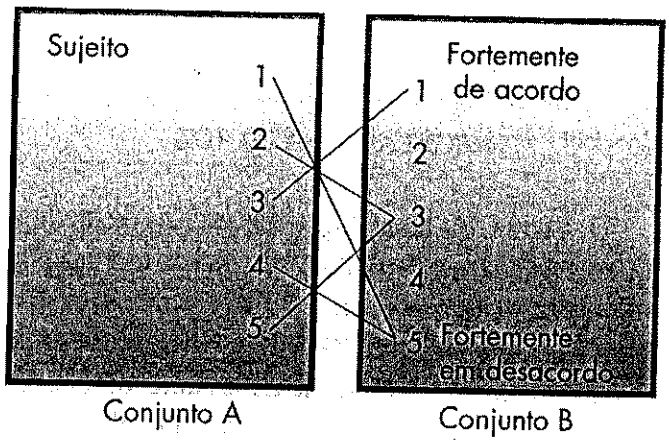


Figura 16.3
Os sujeitos 1 e 4 estão mais em desacordo, o sujeito 3 o mais de acordo e os sujeitos 2 e 5 apresentam valores intermédios.

- As categorias devem ser exaustivas, isto é, devem conter todas as observações possíveis;
- As categorias devem ser mutuamente exclusivas, isto é, cada observação deve estar contida numa só categoria;
- O sistema de categorização deve seguir um princípio de classificação, isto é, deve corresponder à natureza dos acontecimentos a classificar;
- As categorias devem ser todas formuladas ao mesmo nível de abstracção.

As medidas quantitativas e qualitativas apresentam diferenças, visto que suportam diferentes perspectivas. Por exemplo, se bem que as duas abordagens tenham por objectivo compreender melhor os fenómenos, o investigador que utiliza a abordagem quantitativa procura conhecer melhor o fenómeno do exterior, isto é, de forma objectiva, enquanto que o investigador em investigação qualitativa está principalmente interessado em compreender o fenómeno do ponto de vista do participante. Das duas abordagens, entre outras diferenças, mencionemos o carácter estruturado da abordagem quantitativa, comparativamente à flexibilidade e ao carácter exploratório da abordagem qualitativa.

16.5

Escalas de Medida

O sistema de classificação das escalas de medida que servem para representar uma ordem hierárquica dos diversos tipos de medida foi estabelecido por Stevens em 1946. As escalas de medida referem-se à classificação da medida consoante os scores obtidos reflectem uma categoria (qualidade) ou um valor numérico (quantidade). As quatros escalas de medida são, por ordem crescente de precisão: 1) nominal, 2) ordinal, 3) de intervalos, 4) de razão ou de proporção.

1) Escala de Medida Nominal

A escala de medida nominal é utilizada para a atribuição de números a elementos para representar categorias mutuamente exclusivas e exaustivas. Aqui os números não têm nenhum valor quantitativo: Eles estão lá para representar categorias ou classes diferentes. Todos os elementos de uma categoria são tratados de forma similar. Por exemplo, um grupo de estudantes pode ser dividido em categorias segundo o sexo: 1 = masculino e 2 = feminino ou segundo a nacionalidade: 1 = canadiano, 2 = espanhol, 3 = outra. As duas condições requeridas para a construção de uma escala nominal são as seguintes: 1) as categorias devem ser exaustivas, isto é, cada elemento a classificar deve pertencer a uma das categorias; 2) as categorias devem ser mutuamente exclusivas, isto é, os elementos não podem ser classificados em mais que uma categoria.

A escala de medida nominal representa o grau mais elementar das escalas de medida. O investigador com este tipo de escala está limitado no que diz respeito à utilização das estatísticas, porque os números utilizados na escala nominal não podem ser tratados de forma matemática. A escala nominal permite a utilização de estatísticas descritivas tais como as distribuições de frequência, as percentagens e as correlações de contigência. Os elementos repartidos em cada categoria podem ser enumerados e pode-se formular enunciados relativos à sua frequência de aparição em cada classe (Polit e Hungler, 1995). Por exemplo, numa amostra de 90 sujeitos, pode-se encontrar 40 homens e 50 mulheres, assim, podemos dizer que 44,5% da amostra é constituída por homens e 55,5% por mulheres. Neste caso, um teste de qui-quadrado (χ^2) poderá indicar-nos se esta amostra é extraída de uma população normal que comporta 50% homens e 50% de mulheres (lei de Hensell).

2) A Escala de Medida Ordinal

Na escala ordinal são atribuídos números aos elementos segundo o seu valor relativo para representar uma ordem de grandeza. Esta ordem de grandeza não significa que os intervalos entre as categorias sejam iguais, mas que as categorias são ordenadas, além de serem diferentes. Assim, se X, Y e Z são três categorias , poder-se-á dizer que X é maior que Y e Y é maior que Z, mas não se sabe quanto. Os níveis de escolaridade são frequentemente representados sob a forma de escala ordinal. Por exemplo, o número 1 pode indicar que um indivíduo não terminou os estudos primários; o número 6 pode indicar que um indivíduo terminou os estudos universitários. As categorias da escala ordinal são mutuamente exclusivas e exaustivas.

A escala ordinal não permite o cálculo da média. Alguns autores (Burns e Grove, 1993) relatam a controvérsia entre duas escolas de pensamento, as dos fundamentalistas e as dos pragmáticos, sobre a associação tradicional entre os níveis de medida e certas operações estatísticas. Para os primeiros, as análises estatísticas são tributárias dos níveis de medida. Isto significa que, segundo eles, os dados ordinais obtidos com a ajuda da escala de Likert não podem ser tratados ao nível de medida de intervalos porque não há igualdade entre os intervalos, portanto as estatísticas paramétricas não podem ser utilizadas neste caso. Para os pragmáticos as estatísticas paramétricas, apesar disso, podem ser utilizadas porque com vários dados ordinais, como nas escalas de Likert, há a presença de um contínuo subjacente de intervalos. Como estas escalas produzem scores, podem ser utilizadas estatísticas mais desenvolvidas. É esta última orientação que prevalece na maior parte das decisões que dizem respeito ao cálculo dos scores.

3) Escala de Medida de Intervalos

Além de possuir as características descritas anteriormente, a escala de intervalos exige que os

Quadro 16.1
Escalas de medida.

NÍVEL	DESCRIÇÃO
Escala de medida nominal	Permite distribuir os sujeitos, acontecimentos ou objectos por categorias. Consiste em atribuir números sem valor numérico, isto é, que não podem ser adicionados ou colocados por ordem de grandeza.
Escala de medida ordinal	Os sujeitos, acontecimentos ou objectos são classificados segundo uma ordem de grandeza. Os números indicam a graduação e não quantidades numéricas absolutas. Como tal os números não podem ser adicionados ou subtraídos.
Escala de medida de intervalos	Os intervalos entre os números são considerados como iguais. Podem ser adicionados ou subtraídos. Não se trata de números absolutos dado que o cálculo se faz a partir de um zero arbitrário.
Escala de medida de razão ou de proporção	A escala tem um zero absoluto que tem uma significação empírica. Os números na escala representam a quantidade real da característica medida. Os números podem ser submetidos a todas as operações matemáticas.

números atribuídos aos elementos sejam espaçados com intervalos iguais relativamente à amplitude do fenómeno observado. As escalas de intervalos asseguram valores contínuos. Todavia, não se trata de quantidades absolutas devido à ausência de um ponto zero na escala de intervalos. A temperatura é um bom exemplo de uma escala de intervalos. Uma temperatura de 40 graus não é duas vezes mais elevada do que 20 graus, porque o zero não indica a ausência de temperatura, é um zero arbitrário. As escalas de intervalos oferecem maiores possibilidades estatísticas do que a escala ordinal. As operações matemáticas de adição e subtracção são possíveis.

4) Escala de Medida de Razão ou de Proporção

A escala de razão é o nível mais elevado da medida. Possui todas as características das escalas precedentes, mas, para além disso, possui um zero absoluto, que corresponde à ausência do fenómeno. Um objecto pode ser duas vezes maior que um outro; uma pessoa pode não ter nenhuma das propriedades medidas, por exemplo, não ter nenhum rendimento. Todas as operações matemáticas podem ser aplicadas à escala de razão. O volume, a duração, o peso são correntemente medidos pela escala de razão ou de proporção.

16.6

Erros de Medida

O erro é inerente a qualquer operação de medida. Reduzir o número de erros causados por um instrumento de medida aumenta a sua fidelidade. A forma de utilizar um instrumento de medida é tão importante para assegurar a validade dos resultados do estudo como a escolha do instrumento. É preciso considerar as fontes de variação na medida dos scores e recorrer a estratégias para reduzir ao mínimo o erro de medida. Existem dois tipos de erro de medida. O erro aleatório e o erro sistemático. Consideramos primeiro os componentes de um score dado por um instrumento de medida. A teoria da medida sustenta que qualquer forma de medida contém erros aleatórios (Talbot, 1995). Segundo esta teoria, o score obtido com a ajuda de um instrumento de medida inclui três componentes: o score observado (O), o score autêntico (A) e o erro (E). A equação teórica é a seguinte:

$$O = A + E$$

O score autêntico (A) é o que se obteria na ausência do erro; como o erro (E) existe, não se conhece jamais o score autêntico. O score observado (O) corresponde ao valor obtido pelo investigador quando utiliza o instrumento junto dos sujeitos. Dado que o score autêntico jamais é conhecido, resulta que o erro de medida também não pode ser conhecido, mas pode ser estimado. Quanto mais pequeno é o erro de medida mais se aproxima o score observado do score autêntico.

No decurso da tomada das medidas, vários factores podem afectar os resultados, a despeito dos esforços do investigador para controlar a situação. O erro de medida existe tanto nas medidas directas como nas indirectas. As medidas directas, que se consideram como mais precisas, podem estar sujeitas a erro. Por exemplo, uma balança para pesar pessoas pode estar mal ajustada, de maneira que medidas repetidas dão valores diferentes, um esfigmomanómetro pode estar mal calibrado e produzir leituras diferentes para um mesmo sujeito. As medidas indirectas podem também incluir erros. Por exemplo, quando se mede um aspecto de um conceito (ansiedade, auto-estima) é provável que outras facetas, que não fazem parte do âmbito do conceito em estudo, sejam também medidas.

Erros aleatórios

Vários factores ligados ao acaso podem entrar em jogo no decurso da medida. Entende-se por erros aleatórios os que se produzem durante a colheita dos dados. Estes erros podem ser atribuíveis a factores pessoais e transitórios, tais como a fadiga, o humor, a fome, etc.; a factores situacionais, como o calor, as distracções, a presença de outras pessoas; a variações na forma de utilizar os instrumentos de medida, tais como, o juntar ou retirar questões, o emprego de diferentes entrevistadores; a faltas nos registos dos dados, no decurso da codificação ou na entrada dos dados no computador.

Erros sistemáticos

Estes erros são os que se podem introduzir de forma sistemática no decurso da operação de medida. Por exemplo, os factores pessoais constantes: a inteligência, a escolaridade, os traços de carácter dos sujeitos. Entre os factores constantes, destaca-se a desejabilidade social, isto é, a tendência das pessoas a dar de si próprias uma impressão favorável. Os factores constantes têm um efeito directo sobre a fidelidade e a validade dos instrumentos de medida. O investigador deve afinar os instrumentos de forma a reduzir ao mínimo o erro sistemático e utilizar instrumentos adicionais para medir os conceitos.

16.7

A Fidelidade e a Validade dos Instrumentos de Medida

A fidelidade e a validade são características essenciais que determinam a qualidade de qualquer instrumento de medida. A fidelidade e a validade dos instrumentos avaliam-se em graus e não pela presença ou ausência de uma ou outra característica.

A fidelidade é uma condição prévia à validade, isto é, se um instrumento de medida não dá scores ou valores constantes de uma vez para outra, não pode ser útil para atingir o objectivo proposto. Todavia, a fidelidade não é uma condição suficiente para estabelecer a validade. Um instrumento pode medir um fenómeno de forma constante e não ser válido, isto é, não medir o fenómeno que se quer medir (Waltz, Strickland e Lenz, 1991).

A noção de validade não se aplica igualmente a todos os métodos de colheita dos dados. Por exemplo, o uso do questionário, da entrevista ou do inventário, que tem por objectivo recolher informação factual junto dos sujeitos, necessita que se verifique a validade do conteúdo junto de peritos. Para este fim, o investigador recorre ao julgamento de especialistas de um domínio específico, a fim de se assegurar que o seu instrumento de medida é representativo do domínio que ele deseja avaliar. Por outro lado, se o investigador constrói ou traduz uma escala de medida, deverá verificar a validade de conteúdo segundo uma abordagem objectiva da análise dos enunciados que servem para medir um conceito. Além disso, podem ser examinadas também a validade dos critérios e a validade dos construtos.

É importante não ter em conta os conceitos de fidelidade e de validade unicamente no caso de novos instrumentos de medida, mas igualmente no caso de instrumentos traduzidos de uma outra língua ou utilizados em populações diferentes daquelas para as quais o instrumento foi concebido. Realçamos que a fidelidade diz respeito à avaliação do grau de correlação de um instrumento de medida com ele próprio, enquanto que a validade se refere ao grau de correlação de um instrumento de medida com outra coisa que não o próprio instrumento de medida.

A fidelidade

A fidelidade, propriedade essencial dos instrumentos de medida, designa a precisão e a

constância dos resultados que eles fornecem. Uma escala de medida é fiel se ela dá em situações semelhantes resultados idênticos. Trata-se da noção de reprodutibilidade das medidas. De igual forma para a medida efectuada com o equipamento e os instrumentos técnicos: a sua fiabilidade depende da constânça dos resultados obtidos. O termo «fidelidade» aplica-se geralmente aos instrumentos de medida para designar esta característica; o termo «fiabilidade» aplica-se sobretudo aos equipamentos e aos instrumentos técnicos. Por exemplo, se um indivíduo se pesa várias vezes na mesma balança, é normal esperar-se que o seu peso seja o mesmo de umas vezes para as outras, se este instrumento técnico for fiável. Quando se considera a fidelidade de um instrumento de medida, o interesse é colocado nos erros aleatórios que podem advir de condições temporárias do indivíduo ou das variações no tempo da forma de empregar o instrumento.

Uma vez que todas as técnicas de medida contêm uma parte de erro atribuível ao acaso, a fidelidade existe a graus variáveis e é expressa sob a forma de um coeficiente de correlação (r) variando numa escala de 0,00, para a ausência de correlação, a 1,00, para uma correlação perfeita. Cada uma das formas de estimar a fidelidade visa um tipo diferente de informação relativa à *performance* do instrumento e à capacidade de controlar o erro que é expresso no coeficiente de fidelidade. Se o coeficiente se aproxima de 1,00, o instrumento gera poucos erros e é dito «altamente fiel». O contrário é verdadeiro para a correlação próxima de 0,00. Segundo as obras consultadas (Nunally, 1967; Steiner e Normand, 1991), a variação aceitável para os coeficientes de fidelidade situa-se entre 0,70 e 0,90.

Existe sempre uma certa variação na medida. Quando as medidas são efectuadas numa amostra de sujeitos, pode esperar-se encontrar um certo grau de variação entre as medidas. Uma parte desta variação é devida às diferenças actuais que existem entre os sujeitos. A outra parte da variação observada é devida ao próprio processo da medida. Será importante seguir o desenrolar do processo da medida de forma a distinguir a variância que se deve atribuir ao erro de medida daquele que provém da verdadeira diferença que existe entre os sujeitos.

A fidelidade pode ser estimada segundo quatro meios: 1) a estabilidade, 2) a consistência interna, 3) a equivalência e 4) a harmonização das medidas dos diferentes observadores. Os três primeiros meios dizem respeito aos erros de medida internos do instrumento; a fidelidade entre as medidas dos observadores refere-se ao erro externo.

1) A Estabilidade

A estabilidade de um instrumento de medida é determinada pela constância das respostas obtidas aquando das tomadas repetidas de uma medida, efectuadas nas mesmas condições, nos mesmos sujeitos. A estimação da estabilidade de um instrumento de medida com a ajuda de uma técnica que é chamada «teste-reteste» traduz o grau de correlação dos resultados obtidos em momentos diferentes nas mesmas condições de medição. O que é investigado no «teste-reteste», é a estabilidade do fenómeno observado.

A determinação dos intervalos de tempo entre as medidas depende dos tipos de variáveis. Alguma literatura sugere um período de duas a quatro semanas entre as medições. O estudo deste tipo de fidelidade – a estabilidade – é mais apropriado para apreciar a fidelidade dos traços estáveis. O postulado em que se baseia a técnica de avaliação da estabilidade sustenta que a característica medida se mantém constante todas as vezes que esta se mede. Um coeficiente de estabilidade elevado significa que as medidas mudaram pouco entre a primeira e a segunda vez em que se aplicou um teste, isto é, que o instrumento mede a mesma característica ou fenómeno. Para produzir um coeficiente de estabilidade para dados contínuos

entre dois conjuntos de scores, é habitualmente utilizada a correlação de Pearson (r). Quando se trata de dados nominais ou ordinais, é indicado a correlação por postos de Spearman.

Para avaliar a estabilidade relacionada com a fidelidade, aplica-se um instrumento de medida numa amostra precisa, num determinado momento e aplica-se de novo o mesmo instrumento, num momento posterior ou em diferentes momentos posteriores na mesma amostra, segundo um plano previsto.

2) A Consistência Interna

A consistência interna corresponde à homogeneidade dos enunciados de um instrumento de medida. Estima-se pela avaliação das correlações ou pela covariância de todos os enunciados de um instrumento examinados simultaneamente. Esta operação indica como cada enunciado está ligado aos outros enunciados da escala. Quanto mais os enunciados estão correlacionados, maior é a consistência interna do instrumento. A estimação da consistência interna assenta no postulado de que o instrumento é unidimensional, isto é, que mede um só conceito. Para o exame da consistência interna de uma escala de medida, o investigador opta por dirigir a sua atenção sobre uma dimensão ou um aspecto de cada vez. Os enunciados individuais podem ser adicionados para constituir um só score, dado que todos os enunciados medem a mesma característica em estudo e são de natureza similar (Green e Lewis, 1986). As principais técnicas para apreciar a consistência interna são: a fidelidade metade/metade, o coeficiente alfa de Cronbach, o coeficiente Kuder-Richardson (KR-20) e a correlação inter-enunciados.

A técnica da fidelidade metade-metade. Para o teste de fidelidade metade-metade, os enunciados são divididos em duas metades, quer com a ajuda de repartição aleatória, quer com uma repartição dos enunciados pares/ímpares. As duas metades são apresentadas aos sujeitos e um coeficiente de correlação é calculado entre as duas metades. Se os scores das duas metades mostram uma correlação elevada, é um bom índice de consistência interna da escala de medida. A formula de Spearman-Brown é frequentemente aplicada ao coeficiente de correlação obtido a fim de compensar o número de enunciados da escala.

O alfa de Cronbach. O alfa de Cronbach é a técnica mais correntemente utilizada para estimar a consistência interna de um instrumento de medida quando existem várias escolhas para o estabelecimento dos scores, como na escala de Likert. O cálculo do coeficiente alfa permite estimar até que ponto cada enunciado da escala mede de forma equivalente o mesmo conceito. O alfa está relacionado com o número de enunciados de uma escala. O coeficiente será mais elevado se a escala comporta vários enunciados. O valor do coeficiente varia de 0,00 a 1,00; o valor mais elevado denota uma maior consistência interna. O alfa de Cronbach deveria ser determinado de cada vez que uma escala é utilizada.

A técnica de Kuder-Richardson. A técnica de Kuder-Richardson (KR-20) é utilizada para estimar a consistência interna dos enunciados entre si, quando cada enunciado não comporta senão duas respostas (verdadeiro, falso), como nas escalas dicotómicas. É atribuído um ponto à resposta correcta e zero à resposta incorrecta. Como para o alfa de Cronbach, o coeficiente de Kuder-Richardson varia entre 0,00 e 1,00.

A correlação inter-enunciados. A correlação inter-enunciados estabelece o grau de correlação entre cada enunciado individual de uma escala de medida e o score total da mesma medida. As correlações interenunciados, como o alfa de Cronbach, são função do grau de inter-relação de todos os enunciados de uma escala medindo um só conceito. As correlações indicam em que medida os enunciados individuais estão associados ao score total. As correlações interenunciados fornecem um

coeficiente para a correlação entre cada enunciado da escala e o score total. A análise de factores é uma técnica habitualmente utilizada para a correlação interenunciados.

3) A Equivalência

A equivalência faz referência ao grau de correlação entre duas versões ou formas paralelas de um instrumento. Estas formas paralelas são concebidas para evitar o efeito de aprendizagem. As versões ou as formas paralelas devem ser equivalentes. Um coeficiente de equivalência é estabelecido correlacionando os scores das duas formas paralelas de um instrumento de medida.

4) A Harmonia entre Juízes

A harmonia entre os julgamentos dos observadores reveste-se de uma grande importância em toda a situação de investigação onde a observação é utilizada para a colheita dos dados ou para julgar uma situação. A harmonia entre os observadores ou harmonia interjuízes refere-se ao grau de concordância entre os resultados de dois ou mais observadores independentes que utilizaram os mesmos instrumentos de medida junto dos sujeitos ou observaram e registaram o mesmo acontecimento. Pode tratar-se também de um mesmo observador que observa e regista um acontecimento em duas ocasiões distintas. A percentagem de concordância interjuízes reflecte o grau de concordância entre as estimações dos observadores ou os scores, mais do que a exactidão do próprio instrumento. Neste sentido, a fidelidade entre os observadores diz respeito ao erro externo, isto é, o que provêm da falibilidade da observação humana. A percentagem de concordância entre juízes indica o tamanho do erro introduzido no processo de observação por causa das diferenças de percepção dos indivíduos e no plano da codificação.

A fidelidade interjuízes pode ser estimada de duas formas: 1) calculando a proporção dos julgamentos atribuídos às mesmas categorias pelos mesmos avaliadores, o que fornece uma percentagem de concordância, a qual é habitualmente estabelecida entre 80 e 100%. Se as avaliações dos observadores são significativamente diferentes umas das outras, pode-se concluir que os observadores não estão suficientemente formados para realizar esta tarefa ou que o objecto de observação não é definido de forma suficientemente precisa para permitir aos observadores observar o mesmo fenómeno; 2) correlacionando os resultados fornecidos pelos observadores em cada enunciado com a ajuda da estatística Kappa, que produz um coeficiente de correlação. A estatística Kappa (Cicchetti e Fleiss, 1977) é calculada com a ajuda da fórmula

$$K = \frac{P_0 - P_c}{1 - P_c}$$

em que P_0 é a proporção de concordância observada entre os scores e P_c é proporção de concordância esperada somente pelo acaso. A variação da correlação estabelece-se entre 0,00 para a ausência de concordância e 1,00 para a concordância perfeita.

Para a interpretação da variação da concordância segundo os valores estatísticos Kappa obtidos, Landis e Koch (1976) consideraram que um coeficiente de correlação entre 0,61 e 0,80 é aceitável. Esta indicação, se bem que arbitrária, permite apreciar a maioria dos valores Kappa na interpretação dos resultados (Fortin, 1979).

A validade

A validade de um instrumento de medida demonstra até que ponto o instrumento ou indicador empírico mede o que deveria medir. A validade diz respeito à exactidão com que um

Quadro 16.2
Características dos tipos de fidelidade.

TIPO	DESCRIÇÃO	TÉCNICA
Estabilidade («Teste-reteste»)	Consistência dos traços estáveis no tempo.	Utilização do mesmo instrumento nos mesmos sujeitos em diferentes momentos.
Consistência Interna	A homogeneidade dos enunciados de um instrumento medindo um só conceito.	
• Metade-Metade	Correlação entre as duas metades de um instrumento.	Divisão em duas metades dos enunciados de um instrumento e utilização de cada metade junto dos sujeitos.
• Alfa de Cronbach	Verificação de que cada enunciado da escala mede o mesmo conceito.	Avaliação das correlações entre os enunciados após a utilização da escala.
• Kuder-Richardson	Grau de correlação entre os enunciados dicotómicos.	Avaliação do grau de correlação entre os enunciados dicotómicos após a utilização da escala.
• Correlação inter-enunciado	Grau de correlação entre os enunciados e o score total.	Avaliação do grau de correlação entre cada enunciado e o score total após a utilização da escala.
Equivalência	Comparação de duas medidas paralelas tomadas no mesmo momento.	Utilização de formas paralelas de um instrumento junto dos mesmos indivíduos no mesmo momento.
Fidelidade interjuízes	Grau de concordância entre observadores independentes medindo o mesmo fenómeno.	Estimação em percentagem do grau de concordância entre juízes ou observadores.

conceito é medido. Por outras palavras, a validade corresponde ao grau de precisão com que os conceitos em estudo são representados pelos enunciados específicos de um instrumento de medida. A validade depende do erro sistemático, representado sobretudo por factores pessoais que são constantes nos participantes. A validade pode ser estimada de diferentes formas: pode-se estimar especialmente 1) a validade do conteúdo, 2) a validade dos critérios e 3) a validade dos construtos.

1) A Validade do Conteúdo

A validade do conteúdo refere-se à representabilidade do conjunto de enunciados que constituem o conceito a medir. Será que o instrumento de medida e os enunciados que ele contém representam adequadamente o conceito ou o domínio estudado? Para estabelecer a validade do conteúdo os enunciados devem ser escolhidos a partir de um domínio bem definido ou de um

quadro teórico. Além disso, a amostra de enunciados deste domínio deve ser suficientemente ampla e representativa para permitir inferências (Bolton, 1976). A validade do conteúdo está directamente ligada à conceptualização e à definição de um construto. Por exemplo, ao definir o construto «suporte social» é necessário especificar as dimensões previstas para o estudo e quais são os comportamentos que especificam o construto «suporte social». De seguida, é necessário especificar o universo das situações nas quais o suporte social pode ser percebido ou medido.

Green e Lewis (1986) definem cinco etapas para estabelecer a validade do conteúdo de uma escala de medida: 1) a revisão da literatura existente no domínio; 2) as reflexões pessoais sobre a significação do conceito; 3) a identificação dos componentes do conceito e a sua utilização noutros trabalhos; 4) a identificação dos enunciados e 5) as análises empíricas dos enunciados pelo estudo das relações entre eles. Esta abordagem apoia-se no quadro teórico que prevalece no momento da concepção do instrumento de medida. Um outra abordagem, frequentemente utilizada, consiste em recorrer a peritos para julgar a escolha dos enunciados de um instrumento de medida de carácter factual.

Dois tipos de validade de conteúdo são baseados no julgamento dos pares: a validade nominal e a validade por consensos. O estabelecimento da validade nominal é o processo pelo qual um perito julga a validade de um instrumento de medida avaliando se os enunciados parecem corresponder às características a medir. Este tipo de avaliação é habitualmente de natureza qualitativa e não representa verdadeiramente uma prova da validade do conteúdo de um instrumento de medida.

O julgamento de peritos é frequentemente utilizado para apoiar a validade de conteúdo. Neste caso, um painel de peritos julga a validade do conteúdo de um instrumento de medida, examinando em que medida o instrumento traduz o fenómeno que se quer estudar. Estes julgamentos podem ser quantificados pelos juízes que deverão anotar a pertinência de cada enunciado ou questão como parte integrante do domínio e como componente representativo do conceito em estudo. É calculada a percentagem de concordância entre os juízes. O investigador deve fornecer previamente uma definição detalhada do conceito ou do domínio em estudo e precisar os métodos de amostragem utilizados para representar os enunciados.

2) A Validade Ligada a um Critério

A validade ligada a um critério representa o grau de correlação entre um instrumento de medida ou uma técnica e uma outra medida independente servindo de critério e susceptível de tratar do mesmo fenómeno ou conceito. Dá-se o nome de critério à segunda medida que serve para avaliar o mesmo conceito e para determinar o grau de correlação. As duas formas de validade ligada a critérios são a validade concomitante e a validade preditiva. A validade concomitante representa o grau de correlação entre duas medidas do mesmo conceito, tomadas ao mesmo tempo junto dos sujeitos: por exemplo, a utilização simultânea de duas escalas medindo a saúde mental. A escala SCL-90R e a escala MMPI. A validade concomitante exprime-se por um coeficiente de correlação. Um coeficiente elevado sugere que os dois instrumentos medem a mesma coisa. O instrumento pode também ser comparado a dados clínicos. A validade ligada a critérios pode igualmente ser expressa pela sensibilidade e pela especificidade dos instrumentos de medida. A sensibilidade designa a proporção dos sujeitos correctamente classificados pela medida ou pelo teste que visa identificar uma doença. A especificidade representa a proporção dos sujeitos sãos assim classificados pela medida.

A validade preditiva representa o grau de correlação entre uma medida de um conceito e uma medida posterior do mesmo conceito ou de um conceito intimamente ligado. É a possibilidade

Quadro 16.3
Características dos tipos de validade.

TIPO	DESCRIÇÃO	NATUREZA DA RELAÇÃO
Validade do conteúdo	Relação lógica dos elementos em relação com um conceito ou um domínio de conteúdo predeterminado.	Entre os enunciados e os objectivos ou o conteúdo da escala.
Validade ligada a um critério	Relação empírica entre as medidas e os critérios.	
• Validade concomitante	Um coeficiente de correlação entre as medidas e as medidas válidas existentes.	Entre duas medidas independentes de uma característica tomadas no mesmo momento.
• Validade preditiva	Um coeficiente de correlação entre as medidas actuais e as medidas tomadas posteriormente.	Entre duas medidas independentes de uma determinada característica, uma tomada num momento e a outra numa data posterior.
Validade dos construtos	Interpretação e utilização apropriadas de um conjunto de scores e capacidade da escala para fornecer uma medida significativa de um construto.	Entre uma escala e diferentes métodos utilizados para avaliar os mesmos construtos e construtos diferentes.

que oferece um instrumento de prever uma evolução ou um estado posterior (T_2) a partir do resultado actual (T_1) obtido com o mesmo instrumento de medida. Por exemplo, prever a evolução de um tratamento ou determinar quais as pessoas que melhor respondem a um tratamento. Em educação, os scores obtidos num teste de aptidões para estudantes à sua entrada num programa de estudos podem servir para predizer o seu grau de sucesso futuro (critério). O coeficiente de correlação dá conta da adequação entre a previsão e o resultado.

3) A Validade dos Construtos (Estrutura Conceptual)

Estabelecer a validade dos construtos corresponde ao facto de validar a estrutura teórica subjacente ao instrumento de medida e de verificar hipóteses de associação. O ponto central do estabelecimento da validade de um construto fundamenta-se no conceito abstracto que é medido e na sua relação com outros conceitos. É um longo processo, que exige várias provas antes que a validade do construto seja confirmada. Certos autores mencionam três etapas no processo de validação dos construtos: 1) identificar conceitos que poderão explicar o produto de um teste; 2) extrair hipóteses da teoria subjacente ao conceito e 3) conduzir um estudo a fim de verificar as hipóteses formuladas (Thorndike e Hagen, 1977; Cronbach, 1971, 1984; Kerlinger, 1986 e Nunally, 1978). As duas principais abordagens para avaliar a validade dos construtos são o estudo pela convergência e o estudo pela diferenciação.

Para estabelecer a validade pela convergência, são tomadas diferentes medidas de um mesmo construto junto dos sujeitos. As análises de correlação efectuadas a partir destas medidas devem produzir resultados similares, isto é, convergir na mesma direcção. Para estabelecer a validade pela diferenciação, são tomadas junto dos sujeitos medidas ligadas ao conceito em estudo. Avalia-se a capacidade do instrumento de medida para diferenciar o construto medido dos outros construtos que lhe são similares. Existem várias formas de verificar a validade por convergência e por diferenciação: a abordagem do grupo de contraste, a abordagem «multitraço-multimétodo» e a análise factorial estão entre os meios mais utilizados.

A abordagem «multitraço-multimétodo» é baseada nos conceitos de convergência e de diferenciação. Assim, a investigação inclui dois ou mais conceitos diferentes (ex: ansiedade e bem-estar) que devem diferenciar-se um do outro nas análises. A investigação deve incluir formas diferentes de medir um conceito e os resultados devem fornecer correlações elevadas entre as diferentes medidas que servem para avaliar o conceito subjacente, o que permite estabelecer a validade pela convergência (Campbell e Fiske, 1959). Para o que diz respeito ao estabelecimento da validade por diferenciação, correlações fracas ou negativas devem resultar das diferentes medidas independentes.

A abordagem pelos grupos de contraste consiste em identificar grupos de sujeitos que deveriam obter scores significativamente diferentes com um dado instrumento de medida.

A análise factorial consiste em determinar correlações entre os enunciados e os grupos de enunciados a fim de destacar factores que expliquem estas correlações. Segundo Green e Lewis (1986), os enunciados designados para medir o mesmo construto subjacente deveriam convergir e obter uma correlação bastante importante ($r = 0,35$) sobre um factor e não sobre os outros factores. O exame dos enunciados reportando-se a cada um dos factores permite definir os factores em causa na situação e o seu grau de concordância em relação com o quadro teórico.

A figura 16.4 ilustra a noção de validade com a ajuda do instrumento A_1, que serve para medir o conceito A. Quando se melhora a medida do conceito A, melhora-se igualmente a validade. A amplitude em que o instrumento mede outros enunciados que não o próprio conceito chama-se erro sistemático, que é ilustrado na figura 16.4. À medida que o erro sistemático diminui, a validade aumenta.

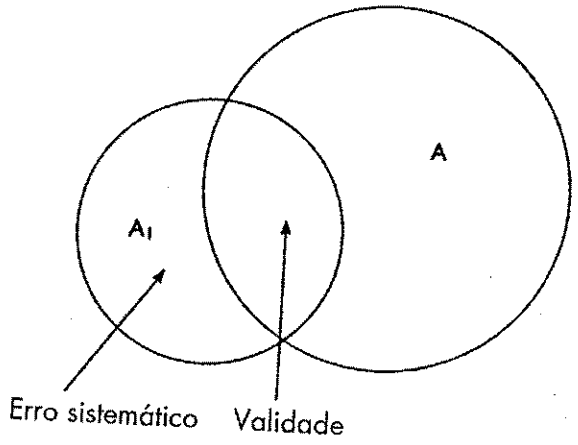


Figura 16.4
Ilustração da noção de validade de um instrumento de medida.

16.8

Tradução, Adaptação e Validação dos Instrumentos de Medida

A tradução dos enunciados constitutivos das escalas de natureza psicossocial tem por objectivo permitir aos participantes exprimir na sua própria língua as nuances de certas características, tais como o humor, os sentimentos, etc., de maneira que sejam equivalentes aos estados psicológicos relatados na língua original (Hulin, 1987). A técnica habitualmente utilizada para se assegurar uma boa tradução é a retroversão ou método inverso. Consiste em efectuar

uma primeira tradução dos dados dos enunciados da escala da língua original para a língua do país. Esta versão é de seguida retraduzida para a língua original por um tradutor independente. As duas versões (original e retraduzida) são de seguida comparadas, corrigidas e retraduzidas até que as duas versões atinjam um grau elevado de perfeição ou de satisfação (Haccouin, 1987; Vallerand, 1989). Todavia, a qualidade final da tradução assenta num certo número de factores que dizem respeito aos investigadores, aos tradutores e aos contextos de utilização. Mais importante ainda é a noção de equivalência, que pode revestir diferentes conotações, de forma que a tradução inversa não é senão uma etapa no processo de adaptação e validação. Hullin (1987) demonstrou como a equivalência dos enunciados e das escalas através das línguas e das culturas deve satisfazer critérios precisos antes que se possam comparar os scores obtidos com as diferentes versões das escalas.

Quando o investigador escolhe escalas de medida para medir as variáveis do seu estudo, deve preocupar-se em conhecer a fidelidade e a validade destas. Qualquer modificação introduzida na escala original validada pode afectar de forma considerável a fidelidade e a validade desta medida. Igualmente, a tradução de uma escala de medida numa outra língua vem alterar a fidelidade e a validade desta medida. Os enviesamentos de tradução podem ser limitados pelo método de tradução inversa. A utilização de uma escala junto de uma população alvo diferente da visada no momento da concepção da escala pode também trazer mudanças na fidelidade e validade.

16.9

Interpretação dos Coeficientes de Correlação

Um certo número de factores devem ser considerados quando se interpretam coeficientes de fidelidade. Segundo Green e Lewis (1986), quanto mais heterogénio é um grupo em relação à característica medida, mais elevada será a fidelidade; quanto mais enunciados há numa escala, mais elevada será a fidelidade; quanto maior for a variação dos scores mais elevada é a fidelidade.

Os coeficientes de fidelidade são importantes indicadores da precisão de um instrumento de medida. Os trabalhos consultados (Nunally, 1967; Streiner e Normand, 1991) sugerem que um coeficiente deveria situar-se à volta de 0,7, se se trata de novas escalas e de 0,8 ou mais se se trata de escalas muito rodadas. O coeficiente standard fixar-se-ia em 0,8 segundo Nunally (1978). A interpretação do coeficiente de fidelidade assenta no grau de variabilidade dos scores entre os sujeitos que possuem mais ou menos a característica a medir. O conhecimento da fidelidade de um instrumento é útil não somente para a interpretação dos resultados, mas também para sugerir modificações no instrumento de medida. A fidelidade das escalas de medida é tributária do número de enunciados. O acrescento de enunciados, em certos casos, pode contribuir para melhorar a fidelidade do instrumento.

No que diz respeito à interpretação da validade, é necessário referir-se ao grau de validade que um instrumento de medida possui e ao tipo de validade examinada. A verificação da validade de um instrumento de medida não é nunca «provada» em si mesma; são as aplicações do instrumento que são validadas nos contextos particulares. No entanto, existem escalas normalizadas que são o produto de testes de validade repetidos numa variedade de amostras.

16.10

A Fidelidade e a Validade em Investigação Qualitativa

Os métodos e técnicas de apreciação descritas precedentemente aplicam-se aos instrumentos de medida estruturados que fornecem scores. Estes

métodos, na maior parte, não podem ser aplicados nas abordagens qualitativas, tais como as entrevistas não estruturadas ou as descrições narrativas resultantes de observação participante. Todavia, isto não significa que os investigadores que utilizam as abordagens qualitativas não se preocupem com conceitos de fidelidade e de validade. A questão central relativa aos dois conceitos é a seguinte: os dados colhidos pelo investigador reflectem a realidade, dito de outra forma, são exactos? O investigador em investigação qualitativa deve preocupar-se com a qualidade dos seus dados e proceder de forma que estes reflitam o estado actual das experiências humanas.

Existem certas estratégias sugeridas pelos autores no que se refere à fidelidade e validade dos dados qualitativos. Denzin (1989) sugere a utilização da triangulação. A triangulação (discutida no capítulo 20) é uma estratégia parecida à utilizada para estabelecer a validade por convergência, com vista a aumentar a precisão da medida (Denzin, 1989; Mitchell, 1986). É uma combinação de teorias, de métodos, de fontes de dados e de investigadores empregados no estudo de um mesmo fenómeno. A utilização da triangulação fornece uma base à convergência e à obtenção da maior exactidão possível. Miles e Huberman (1984) descreveram um certo número de estratégias que permitem examinar a validade das medidas qualitativas; entre outras, a verificação da representatividade, os efeitos relativos ao investigador, a triangulação, o peso da prova, as comparações, a utilização de casos extremos. A utilização de uma combinação de medidas fornece uma imagem mais completa do construto em estudo do que a utilização de uma só medida (Denzin, 1989).

16.11

Resumo

A medida tem um papel importante no processo de investigação, dado que fornece os meios para responder às questões de investigação ou hipóteses formuladas. Medir consiste em atribuir números a objectos ou acontecimentos segundo certas regras, de tal forma que seja representado o valor que um atributo possui. Os valores atribuídos aos objectos ou acontecimentos podem ser valores numéricos ou categoriais. Um componente importante da medida é a instrumentação que consiste na aplicação de regras para a elaboração de instrumentos de medida. As duas principais abordagens da medida são a escala de referência normativa e a escala de referência criterial. O objectivo da escala de referência normativa é mostrar como scores individuais se comparam aos scores de um grupo de referência. A escala de referência criterial serve para avaliar se um indivíduo atingiu o score que corresponde ao critério de êxito num teste ou num conjunto de comportamentos. Como as duas abordagens são diferentes, é importante precisar a que será utilizada e elaborar instrumentos de medida apropriados.

Quando se medem conceitos, é necessário considerar os níveis de abstracção. Alguns conceitos podem ser medidos directamente, enquanto outros necessitam da utilização de indicadores para representar o conceito abstracto. Para serem medidos, os conceitos abstractos devem ser definidos de forma operacional a partir de definições conceptuais. Há certas etapas a seguir para a operacionalização dos conceitos.

A medida pode ser quantitativa ou qualitativa e existem escalas de medida correspondentes. As quatro escalas de medida são por ordem crescente: 1) a escala de medida nominal, que serve para atribuir números a objectos para representar categorias mutuamente exclusivas e exaustivas; 2) escala de medida ordinal, na qual são atribuídas números a objectos representando uma ordem de grandeza; 3) escala de medida de intervalos, que assegura valores contínuos, estando os números atribuídos espaçados em intervalos iguais; 4) a escala de medida de razão, que é o nível mais

elevado da medida e que possui, além das características das escalas de intervalos, um zero absoluto para representar a ausência do fenómeno. O erro de medida é a diferença entre o que existe na realidade e o que é medido por um instrumento de medida.

O erro de medida existe tanto nas medidas directas como nas medidas indirectas e pode ser aleatório ou sistemático. A fidelidade e a validade das medidas são caracteristicas essenciais que determinam a qualidade dos instrumentos de medida.

A fidelidade designa a precisão e a constância com que os instrumentos de medida fornecem resultados comparáveis em situações comparáveis. Existem quatro tipos de fidelidade: a estabilidade, a consistência interna, a equivalência e a fidelidade das medidas entre os observadores. A validade de um instrumento de medida demonstra até que ponto o instrumento mede o que ele pretende medir. Existe um certo número de modos de avaliar a validade. A validade do conteúdo observa-se quando um instrumento de medida é representativo do conjunto de elementos que constituem o conceito a medir. A validade dos critérios representa o grau de associação entre um instrumento de medida ou uma técnica e uma outra medida independente que serve de critério para medir o mesmo conceito. Estabelecer a validade dos construtos corresponde ao facto de validar a estrutura teórica subjacente ao instrumento de medida e verificar hipóteses de associação; trata-se de um longo processo, que exige várias provas.

Quando um instrumento de medida é traduzido numa outra língua perde algumas das suas qualidades. Existe uma técnica, chamada tradução inversa, que permite aproximar-se o mais possível da significação original; no entanto, a equivalência dos elementos constitui uma dificuldade a superar.

A fidelidade e a validade nas investigações qualitativas são de mais difícil aplicação. Certas estratégias foram sugeridas para aumentar a precisão dos dados, entre outras, a triangulação, a verificação da representatividade, os efeitos devidos ao investigador, as comparações. O investigador, em investigação qualitativa, deve assegurar-se de que os seus dados são exactos e que reflectem bem o ponto de vista dos participantes.

Referências bibliográficas

BANDURA, C. A. (1977). *Social learning theory.* Englewoods Cliffs, N. J.: Prentice-Hall Inc.

BOLTON, B. (1976). *Handbook of measurement and evaluation in rehabilitation.* Baltimore: University Park Press.

BURNS, N.; GROVE, S. K. (1993). *The practice of nursing research: Conduct, critique and utilisation*, 2e éd. Philadelphia: W. B. Saunders Company.

CAMPBELL, D.; FISKE, D. (1959). Convergent and discriminant validation by the multi-trait-multi-method matric. *Psychology Bulletin*, nº 53, p. 273-302.

CICCHETTI, D. V.; FLEISS, J. L. (1977). Comparaison of the null distribution of weighted kappa and the C ordinal statistics. *Applied Psychological Measurement*, nº 1 (2), p. 195-201.

CRONBACH, L. J. (1971). *Test validation in education measurement.* R. L. Thorndike (Éd.), 2e éd. Washington, D. C.: American Council of Education.

CRONBACH. L. J. (1984). *Essentials of phychological testing*, 4e éd. New York Harper et Row.

DENZIN, N. K. (1989). *The research act*, 3e éd. New Yoek: McGraw-Hill.

DEROGATIS, L. R. (1977). SCL-90-R *(Revised) Version Administration, scoring and procedures, Manual I.* John Hopkins University School of Medicine.

ENGELSMANN, F. /1982). Design of psychometric instruments: item construction, scaling, reliability and validity, norms. In E. I Burdock, A. Sudilovsky and S. Gershon (Éd.) *The behavior of Psychiatric Patients*, p. 9-26.

FAWCETT, J.; DOWNS, F. S. (1992). *The relationship of theory and research*, 2e éd. Norwalk, DT: Appleton-Century-Crofts.

FORTIN, M. F. (1979). *Validation empirique d'une mesure de fonctionnement social.* Tese de doutoramento não publicada. Montreal: Université McGill, département d'épidémiologie et statistique.

FORTIN, M. F.; COUTU-WAKULCZYK, G. ET ENGELSMAN, F. (1989). Contribution to validation of the SCL-90-R. In French speading women. *Health Care for Women International*, nº 11 (1), p. 15-27.

GREEN, L. LEWIS, F. (1986). *Measurement and evaluation in health education and health promotion.* Palo Alto, CA: Mayfield.

HACCOUIN, R. H. (1987). Une nouvelle technique de vérification de l'équivalence de mesures psychologiques traduites. *Revue québécoise de psychologie*, vol. 8, no 3, p. 30-39.

HULIN, C. L. (1987). A psychometric theory of evaluations of item and scale translation: Fidelity across languages. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, nº 18 (2), p.115-142.

KERLINGR, F. N. (1973). *Foundations of behavioral research*, 2e éd. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.

KERLINGER, F. N. (1986). *Foundations of behavioral research*, 3e éd. New York: Holt Rinehart and Winston, Inc.

LANDIS, J. R., KOCH, G. G. (1976). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biostatistics Technical Report*, nº 11. Michigan: Department of Biostatistics, University of Michigan.

MCMILLAN, J. H.; SCHUMACHER, S. (1989). *Research in education: A conceptual introduction.* Glenview, IL.: Scott Foresman and Company.

MARGENAU, H. (1972). The method of science and the meaning of reality. In: H. Margenau (Éd.), *Integrative principles of modern thought.* New York: Gordon and Breach.

MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M. (1984). *Qualitative data analysis: A sourcebook of new methods.* Beverly Hills, CA: Sage.

MITCHELL, E. (1986). Multiple triangulation: A methodology for nursing science. *Advances in nursing science,* nº 8 (3), p.18-26.

NUNALLY, J. C. (1967). *Psychometric theroy.* New York: McGraw-Hill.

NUNALLY, J. C. (1978). *Psychometric testing.* New York: McGraw-Hill Book Co.

PARENT, N. (1995). *Efficacité d'une intervention de soutien auprès de patients de chirurgie cardiaque.* Memória de mestrado não publicada. Université de Montréal.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. (1995). *Nursing research: Principles and methods,* 5 éd. Philadelphia: J. B. Lippincott Company.

STEVENS, S. S. (1946). On the theory of scales of measurement. *Science*, 103 (2684), 677-680.

STREINER, D. L.; NORMAN, G. R. (1991). *Health measurement scales: A practical guide to their development and use*. Oxford: Oxford University Press.

TALBOT, L. A. (1995). *Principles and practice of nursing research*. St. Louis: Mosby.

THORNDIKE, R. L.; HAGEN, E. (1977). *Measurement and evaluation in psychology and education*, 4e éd. New York: John Wiley and Sons.

VALLERAND, R. J. (1989). Vers une méthodologie de validation transculturelle de questionnaires psychologiques: implications pour la recherche en langue française. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, vol. 30, nº 4, p. 662-680.

WALTZ, C. F.; STRICKLAND, O. ET LENZ, E. R. (1991). *Measurement in nursing research*, 2e éd. Philadelphia: F. A. Davis Co.

WOODS, N. F.; CATANZARO, M. (1988). *Nursing practice: Theory and research*. Toronto: The C. V. Mosby.

CAPÍTULO 17

MÉTODOS DE COLHEITA DE DADOS

Marie-Fabienne Fortin, Raymond Grenier e Marcel Nadeau

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Descrever os factores que orientam a escolha de um método de colheita de dados.
- ✓ Diferenciar as diversas abordagens da medida utilizada em investigação.
- ✓ Definir os tipos de medida: medidas fisiológicas, observações, entrevistas, questionários, escalas de medida.

ESTE CAPÍTULO É ACOMPANHADO DE UMA LIÇÃO INFORMATIZADA, FACULTATIVA.

Como a investigação pode incidir sobre uma variedade de fenómenos, requer o acesso a diversos métodos de colheita de dados. A natureza do problema de investigação determina o tipo de método de colheita de dados a utilizar. A escolha do método faz-se em função das variáveis e da sua operacionalização e depende igualmente da estratégia de análise estatística considerada. Se bem que exista uma variedade de métodos de colheita dos dados, certas problemáticas não podem ser estudadas satisfatoriamente, por falta de instrumentos de medida pertinentes. Nestas circunstâncias, o investigador procede à concepção de instrumentos de medida apropriados às variáveis a estudar. São de considerar certos factores na escolha de um instrumento de medida: os objectivos do estudo, o nível dos conhecimentos que o investigador possui sobre as variáveis, a possibilidade de obter medidas apropriadas às definições conceptuais, a fidelidade e a validade dos instrumentos de medida, assim como, a eventual concepção pelo investigador dos seus próprios instrumentos de medida.

Este capítulo apresenta os principais factores que presidem à escolha de um método de colheita dos dados e descreve os principais instrumentos de medida utilizados para colher os dados: particularmente, as entrevistas, os questionários, as escalas fisiológicas e outras. O capítulo termina por uma introdução ao processo de colheita de dados, primeira etapa da fase empírica.

17.1

Escolha de um Método de Colheita dos Dados

Antes de empreender uma colheita de dados, o investigador deve perguntar-se se a informação que quer colher com a ajuda de um instrumento de medida em particular é exactamente a que tem necessidade para responder aos objectivos da sua investigação. Para isso, deve conhecer os diversos instrumentos de medida disponíveis, assim como as vantagens e os inconvenientes de cada um. Ao mesmo tempo, deve ter em conta o nível da questão de investigação. Quando existem poucos conhecimentos sobre um fenómeno, como no estudo exploratório-descritivo (nível I), o investigador visa acumular a maior quantidade de informações possíveis, a fim de abarcar os diversos aspectos do fenómeno. São utilizados a este nível as observações, as entrevistas não estruturadas ou semi-estruturadas, os questionários semi-estruturados, o material de registo, etc.

Num estudo descritivo (nível II), o investigador descreve os factores ou variáveis e detecta relações entre estas variáveis ou factores. Escolherá, por conseguinte, métodos de colheita de dados mais estruturados, tais como, o questionário, as observações e as entrevistas estruturadas ou semi-estruturadas. Quando se trata da explicação ou da predição dos fenómenos (nível III e IV), o investigador examina a natureza das relações entre as variáveis ou controla variáveis numa dada situação. Utilizará então questionários, entrevistas estruturadas, escalas de medida ou testes normalizados. Se o investigador utiliza um instrumento já existente, deve assegurar-se que o instrumento possui uma fidelidade e uma validade aceitáveis. Na ausência de instrumentos de medida apropriados ao estudo das variáveis, o investigador deve construí-los.

17.2

Principais Métodos de Colheita dos Dados

Os dados podem ser colhidos de diversas formas junto dos sujeitos. Cabe ao investigador determinar o tipo de instrumento de medida que melhor convém ao objectivo do estudo, às questões de investigação colocadas ou às hipóteses formuladas. Os principais métodos de colheita de dados são, por um lado, as medidas objectivas (anatómicas, fisiológicas, mecânicas), que não deixam lugar à interpretação, e, por outro lado, as medidas subjectivas (as observações, as entrevistas e os questionários, as escalas normalizadas, a classificação Q, o método Delphi, os métodos projectivos e as vinhetas) que são fornecidas pelo observador (investigador) ou pelos sujeitos.

As medidas objectivas

A investigação no domínio da saúde inclui muitas vezes variáveis clínicas que necessitam do recurso a instrumentos biofisiológicos para serem avaliadas. Em certas situações, o equipamento é utilizado para criar variáveis independentes, como é o caso do equipamento para administrar oxigénio, para aspiração ou para alimentação por gavagem, para o exercício físico (tapete rolante, ergociclo, etc.). Noutras situações, o equipamento é utilizado para medir variáveis dependentes, como se faz com o termómetro, a balança, o esfignomanómetro, etc. Segundo a natureza do projecto, as variáveis podem ser tanto dependentes como independentes. Assim, num estudo sobre a alimentação, o peso corporal pode constituir uma variável dependente; num estudo sobre a força muscular, o peso corporal poderá pertencer à categoria das variáveis independentes, dado que a força muscular é uma função da massa muscular, que constitui, segundo os indivíduos, 40 a 50% da massa corporal. A utili-

zação do equipamento para a medida das variáveis independentes ou dependentes depende do desenho de investigação e das questões examinadas. Certos fenómenos são mais subjectivos do que outros, como a dor, a fadiga, a náusea, etc. A fim de quantificar estes fenómenos, o investigador deve ter em conta a percepção dos sujeitos e a avaliação da intensidade ou das mudanças na sensação. Escalas visuais analógicas são mais indicadas para avaliar a intensidade dos estímulos percebidos pelo sujeito.

Os fenómenos que interessam à investigação clínica são geralmente os ligados à interacção dos indivíduos com o seu meio ambiente, especialmente os ambientes que ameaçam a saúde. Os investigadores estão interessados em estudar as reacções ligadas aos comportamentos, tais como, comer, eliminar, dormir ou ainda podem estudar orgãos, sub-sistemas, em presença de uma condição patológica própria do sistema cardiovascular, do sistema reprodutor, etc. (Woods e Catanzaro, 1988). Se bem que a investigação clínica tenha por objectivo compreender a pessoa no seu todo, o estado de saúde é geralmente avaliado pela observação de indicadores funcionais dos fenómenos que representam componentes do sistema. Por exemplo, as perturbações do sono são muitas vezes reacções a problemas de saúde. O sono pode ser avaliado de forma fisiológica e por auto-avaliação.

As medidas fisiológicas estão entre os métodos de colheita de dados mais precisos, sendo por natureza objectivos. A sua avaliação faz-se pelo emprego de escalas visuais analógicas ou por escalas métricas, que permitem a utilização de uma gama de análises estatísticas. Produzem resultados que revelam graus elevados de fidelidade e de validade (Fortin, Taggart, Kérouac e Normand, 1988).

As medidas subjectivas

No que diz respeito às medidas subjectivas, empregam-se as técnicas de observação, as entrevistas e os questionários, as escalas de medida e diversos outros métodos.

A observação

Os investigadores interessados em estudar o comportamento das pessoas não têm muitas opções na forma de colher dados: ou pedem aos sujeitos que digam o que fazem numa dada situação, por meio da observação ligada à entrevista, ou observam o que os sujeitos fazem por meio da observação directa. É esta última opção que iremos tratar agora.

A observação directa comporta dois tipos de abordagens, segundo Laperrière (1992): aquela em que o único objectivo é descrever os componentes de uma dada situação social (pessoas, lugares, acontecimentos, etc.) com vista a extrair tipologias e aquela, como a observação participante, que permite identificar o sentido da situação social. Esta última abordagem requer a imersão total do investigador na situação em estudo.

A observação directa visa descrever os componentes de uma dada situação social (pessoas, lugares, acontecimentos, etc.) a fim de extrair tipologias desta, ou ainda permitir identificar o sentido da situação social por meio da observação participante.

O Que é um Estudo de Observação?

Um estudo de observação é o que consiste em colocar questões relativas a comportamentos humanos aparentes ou acontecimentos e obter respostas a essas questões por meio da observação directa dos comportamentos dos sujeitos ou dos acontecimentos, num dado período de tempo ou segundo uma frequência determinada. A questão original de um estudo de observação

emana de uma investigação anterior ou de uma hipótese a comprovar (Woods e Catanzaro, 1988).

Segundo Weick (1968, p. 360), a observação consiste em seleccionar, provocar, registar e codificar o conjunto dos comportamentos e dos ambientes que se aplicam aos organismos *in situ* e que estão ligados aos objectivos da observação no terreno. Por «seleccionar», entende-se que os observadores escolhem ou orientam as suas observações de investigação de forma deliberada. A selecção pode ter influência no que se observa, no que se regista e nas conclusões que se retiram dos dados. «Provocar comportamentos» significa que a observação não se limita ao registo discreto e passivo do comportamento dos sujeitos: o observador pode modificar a situação de investigação sem com isso destruir o seu carácter natural. Pode, por exemplo, provocar uma situação precisa e observar o comportamentos dos indivíduos face a esta modificação do ambiente. Assim, o estudo de observação pode ser de natureza experimental ou descritiva. O registo e a codificação são meios que o observador utiliza para registar acontecimentos através das notas tomadas no terreno, sistemas de categorias ou outros meios. A codificação permite simplificar registos por intermédio de um método de redução dos dados. Além disso, aqui trata-se do «conjunto dos comportamentos e dos ambientes», considerando o facto de que a maior parte dos estudos de observação se refere a várias medidas diferentes do comportamento.

Utilidade da Observação

O estudo de observação é utilizado quando o objecto do estudo a empreender requer dados que dificilmente podem ser obtidos de outra forma para além da observação. Certos estudos necessitam de uma tal abordagem, como é o caso da investigação junto de crianças, de pessoas idosas que tem determinadas incapacidades, ou também junto de animais. O investigador pode decidir utilizar métodos de observação em situações particulares, se ele crê que os sujeitos em estudo teriam boas razões para modificar as suas respostas ou os seus comportamentos com uma abordagem mais estruturada. A observação pode constituir, em certos casos, um método complementar de colheita de dados. Em antropologia, a observação é utilizada para estudar os comportamentos dos povos, quer seja para descrever os comportamentos tipo, quer seja para verificar proposições teóricas.

Questões Fundamentais no Estudo de Observação

Existem diferentes formas de efectuar um estudo de observação. Segundo Woods e Catanzaro (1988), há pelo menos três questões fundamentais a colocar e que determinam a diferença entre estudos de observação: 1) Quando se devem anotar as observações? Serão recolhidas em função de unidades de tempo ou de unidades de comportamentos?; 2) Qual será o terreno de observação? Qual é o melhor ambiente social ou físico que permitirá obter respostas às questões de investigação?; 3) Como será anotado? Qual é o papel dos observadores no registo do comportamento dos que são observados?

1) Quando deve o observador anotar as observações?

Que sinal determinará a melhor ocasião para que o observador anote as suas observações sobre um comportamento em particular? O investigador deve estabelecer um sistema de observação ou de codificação que indique «o acontecimento desencadeador», ou o «momento desencadeador». Quando um acontecimento é anotado à medida que ele se produz, é utilizado

o sistema de acontecimento desencadeador; se a observação é anotada ou codificada num período de tempo preciso, é o sistema do momento desencadeador que é utilizado.

O sistema de acontecimento desencadeador requer que o observador comece a anotar o comportamento no mesmo momento em que um acontecimento particular se produziu ou quando os acontecimentos mudam. Por exemplo, um observador pode observar crianças que brincam num parque de divertimento e anotar o momento preciso de uma agressão física, ou ainda pode colectar os dados de forma contínua no que concerne às actividades de jogo e mudar de sistema de codificação em caso de agressão. São propostas três formas diferentes para codificar os acontecimentos desencadeadores: pode-se codificar 1) a frequência, 2) a frequência e a duração e 3) a sequência dos acontecimentos.

O sistema de momento desencadeador consiste na anotação ou registo dos comportamentos em certos momentos predeterminados. O observador pode anotar a presença ou ausência de comportamentos de agressão todos os 10 segundos numa base contínua, ou ainda pode observar as crianças 30 segundos e de seguida anotar a presença ou ausência de comportamentos de agressão. O sistema de codificação segundo o momento desencadeador é utilizado sobretudo quando o comportamento é observado num longo período e quando existem várias unidades de observação.

2) Qual é o terreno de observação?

O investigador pergunta-se frequentemente em que meios as observações serão mais naturais. Os estudos feitos nos laboratórios são talvez menos generalizáveis que os estudos conduzidos no domicílio dos sujeitos ou noutros meios naturais, mas são mais comparáveis de um sujeito para outro e contém mais os tipos de interacção ou de comportamentos que o investigador deseja estudar. Para mais, a maior parte dos estudos feitos em laboratório tomam menos tempo e são menos dispendiosos do que os estudos efectuados nos meios naturais.

3) Como devem ser anotadas as observações dos comportamentos?

O investigador deve planificar rigorosamente o registo dos comportamentos designados. Perante este objectivo, ele indica as modalidades segundo as quais as observações serão anotadas, precisando as unidades comportamentais identificadas. O plano de observação toma em consideração os objectivos da investigação e as hipóteses a testar (Robert, 1988). O investigador deve decidir se anota o comportamento tal como se apresenta, directamente, ou se o grava num suporte material (por exemplo, vídeo) com vista a anotá-lo mais tarde. Dispor de bandas magnéticas permite reproduzir mais do que uma vez o comportamento em estudo, observar as frequências de aparição deste comportamento ao retardador e assim anotar todos os detalhes.

Se bem que comporte vantagens, o registo com fita magnética ou em filme é fastidioso. Cada hora de registo pode representar mais de uma hora de codificação e necessita muitas vezes de um observador.

Papéis dos Observadores

O observador é chamado a exercer diferentes papéis. Por um lado, exerce o papel de detector do comportamento humano: tal comportamento produziu-se ou não? Quando age como detector do comportamento, o observador tem necessidade de uma definição clara e precisa dos comportamentos a observar. Por outro lado, age como um informador, uma pessoa que compreende a significação de um comportamento num contexto particular. Os observadores, sendo os «instrumentos hu-

manos» utilizados para colher dados no terreno, devem ser escolhidos com cuidado, formados para a observação e para o registo de comportamentos precisos.

Sistema de Codificação e de Registo

Se os objectivos do estudo de observação são claros e se o que deve ser anotado está suficientemente definido, utilizar-se-ão listas de verificação. Este sistema de codificação é composto de sinais e de símbolos alfanuméricos e representa as unidades de observação pertinentes. Permite anotar de forma sistemática a presença ou ausência de um dado comportamento ou de um acontecimento. A lista de verificação indica as actividades específicas que se podem apresentar durante um período de observação. Esta lista deve também indicar as unidades de comportamento a observar. O sistema de codificação visa facilitar a observação e o registo das unidades de comportamento observadas.

A Fidelidade dos Dados Colhidos pela Observação

Como todos os métodos de colheita de dados, a observação tem os seus inconvenientes e os seus limites, que é importante conhecer (Laperrière, 1992). O obstáculo mais importante que é relatado em numerosas obras é sem dúvida nenhuma o da subjectividade dos diferentes observadores, porque tem o risco de introduzir enviesamentos nas escolhas de situações a observar e no registo das unidades de observação. Um método de observação é considerado como fiel se os resultados que ele produz são precisos, exactos e consistentes. Assim, quando se utiliza um plano de observação fiel, os erros de medida têm tendência a diminuir.

Uma das formas de avaliar a exactidão de um sistema de codificação é determinar a concordância entre as observações de dois ou mais «codificadores» que observaram as mesmas unidades de comportamento, com a ajuda de um mesmo sistema de codificação e de registo. Em certos estudos, por exemplo, os dados colhidos pelos observadores devem atingir um certo grau de semelhança em relação aos de um observador experimentado. A percentagem de concordância a atingir sugerida é de 80% ou mais. As percentagens de concordância não são todavia a única abordagem estatística que permite medir o grau de fidelidade entre os dados dos diversos observadores: as avaliações estatísticas efectuadas com a ajuda da estatística Kappa são em muitos casos mais apropriadas que as percentagens. Com efeito, a estatística Kappa permite apreciar a amplitude da concordância: segundo este método, (0) representa a concordância obtida por acaso e (1) representa a concordância perfeita. Numa situação em que o investigador não obtém um grau aceitável de concordância entre os dados dos diferentes observadores, deve interrogar-se sobre o treino dos observadores e sobre o sistema de codificação e de registo.

Redução dos Dados e Análises

Os métodos de observação produzem grandes quantidades de dados, que devem ser agrupados e resumidos com vista a serem interpretados. Uma das formas de resumir dados de observação é a utilização de estatísticas descritivas. A taxa ou a frequência do aparecimento dos comportamentos podem ser tratadas estatisticamente. Pode-se calcular a frequência total e a duração total do comportamento observado em segundos. Todavia, as frequências brutas e as durações não são comparáveis entre os sujeitos. Por exemplo, sorrir quatro vezes em três minutos para um participante é diferente de sorrir quatro vezes em 65 minutos para um outro participante. Assim, calcula-se a frequência relativa e a duração relativa.

Logo que os dados foram resumidos, o investigador procede ao seu reagrupamento segundo

uma ordem conceptual ou empírica. Segundo o modo conceptual, as unidades são agrupadas a partir das ideias *a priori* do investigador de acordo com códigos que pertencem a uma mesma família. Por exemplo, num estudo sobre os comportamentos relativos ao sono, como o facto de «cair de sono»; um investigador pode combinar 38 códigos diferentes em 8 categorias antes de analisar as diferenças entre os grupos. Assim os comportamentos «esfregar os olhos, piscar os olhos, bocejar e fechar os olhos» podem ser agrupados para constituir a categoria «ensonado». O agrupamento dos dados segundo o modo empírico é utilizado quando as relações subjacentes entre as categorias não são claras para o investigador. Neste caso, ele recorre à análise de factores, que é a técnica mais utilizada para a redução dos dados (Woods e Catanzaro, 1988).

Entrevistas e questionários

A entrevista e o questionário são os métodos de colheita de dados correntemente utilizados. Permitem colher informações junto dos participantes relativas aos factos, às ideia, aos comportamentos, às preferências, aos sentimentos, às expectativas e às atitudes. A entrevista e o questionário apoiam-se nos testemunhos dos sujeitos, não tendo geralmente o investigador acesso senão ao material que o participante consente em fornecer-lhe.

A escolha entre a entrevista e o questionário depende do objectivo do estudo, do nível de conhecimentos do fenómeno em estudo, e das variáveis. O investigador deve também, decidir sobre a forma de proceder para aplicar o questionário ou realizar a entrevista. As entrevistas podem ser realizadas face a face ou por telefone. Os questionários podem ser preenchidos pelo participante num contexto face a face, enviados por correio, levados em mão própria aos participantes ou enviados para um terminal de computador. Podem dirigir-se tanto a grupos como a indivíduos.

Outros factores são também de considerar na escolha de uma das abordagens, entre outros o custo e o tempo necessário. A entrevista custa caro em tempo e em dinheiro. A entrevista face a face exige muito tempo, tanto para o respondente como para o investigador. As entrevistas pelo telefone são mais económicas porque dispensam as deslocações. Por outro lado, a idade, a habilidade para ler e para escrever são características dos respondentes que é necessário considerar a fim de determinar se os participantes podem preencher um questionário por escrito e compreender a natureza da informação a obter. Além disso, se um investigador quer explorar os sentimentos e as percepções dos sujeitos no que se refere a situações particulares, estes podem sentir-se mais à vontade em falar do que em organizar o seu pensamento e transmitir os seus sentimentos por escrito. Por outro lado, certos respondentes preferirão transmitir os seus sentimentos por escrito, de forma anónima, mais do que através de uma entrevista face a face ou por telefone.

A Entrevista

A entrevista é um modo particular de comunicação verbal, que se estabelece entre o investigador e os participantes com o objectivo de colher dados relativos às questões de investigação formuladas. Trata-se de um processo planificado, de um instrumento de observação que exige dos que o executam uma grande disciplina. Este método é frequentemente utilizado nos estudos exploratórios-descritivos, se bem que seja também utilizado nos outros tipos de investigação. A entrevista preenche geralmente três funções: 1) servir de método exploratório para examinar conceitos, relações entre as variáveis e conceber hipóteses; 2) servir de principal instrumento de medida de uma investigação; 3) servir de complemento a outros métodos, tanto para explorar resultados não

esperados, como para validar os resultados obtidos com outros métodos ou ainda para ir mais em profundidade.

Existem diversas abordagens na condução da entrevista segundo o participante controla o conteúdo, como na entrevista não estruturada, ou segundo o investigador exerce este controlo, como é o caso da entrevista estruturada. Pode existir uma forma de entrevista que combina certos aspectos das duas abordagens. O conteúdo da entrevista estruturada é similar ao do questionário pelo facto de que as questões são cuidadosamente formuladas pelo investigador nos dois casos. Existem diversas obras sobre as técnicas de elaboração da entrevista, das quais o leitor pode socorrer-se para uma melhor compreensão: Fowler (1990); Gordon (1980); McLaugalin (1990); Mishler (1986); Dillman (1978); Waltz, Strickland e Lenz (1991).

As entrevistas variam em função de dois parâmetros: o grau de liberdade deixado aos interlocutores e o grau de profundidade da investigação. De modo geral, distinguem-se dois tipos de entrevistas: a entrevista estruturada ou uniformizada e a entrevista não estruturada ou não uniformizada.

A entrevista estruturada ou uniformizada

A entrevista estruturada é aquela em que o investigador exerce o máximo controlo sobre o conteúdo, o desenrolar da entrevista, a análise e a interpretação da medida (Waltz, Strickland e Lenz, 1991). As questões a colocar, a sua formulação e a sua sequência são determinadas previamente com a ajuda de questões fechadas. O entrevistador tem pouca liberdade quando coloca uma questão: em certos casos, pode explicar a forma como ela está formulada, mas na maioria dos casos não lhe é permitida esta liberdade. Por outro lado, o respondente pode sentir que lhe é imposto um limite no âmbito das respostas a dar. A entrevista é apresentada da mesma forma a todos os respondentes. A entrevista uniformizada permite comparações entre os respondentes e denota uma maior fidelidade do que as formas de entrevistas menos estruturadas. Para a entrevista estruturada, os responsáveis devem ser treinados, as questões pré-testadas e revistas a fim de eliminar as ambiguidades na sua redacção. Deve ser dada atenção à eliminação de enviesamentos verbais e não verbais que possam ser criados pelos responsáveis da entrevista e à eliminação de enviesamentos introduzidos no contexto da entrevista.

A entrevista estruturada ou uniformizada é a que requer o máximo controlo sobre o conteúdo, o desenvolvimento, a análise e a interpretação da medida.

A entrevista estruturada requer questões fechadas, isto é, questões cujas respostas são determinadas antecipadamente. Uma vez redigido o guião da entrevista, um perito deverá examinar o método e o conteúdo. De seguida, deve ser pré-testado junto de um grupo de sujeitos semelhantes aos da amostra do estudo. O pré-teste colocará em evidência os problemas na formulação das questões, na sua sequência e na maneira de registar as respostas. Dado que a elaboração e a sequência das questões de uma entrevista estruturada são as mesmas que as da técnica do questionário, estes aspectos serão tratados mais à frente na secção deste capítulo que trata do questionário.

A entrevista não estruturada ou não uniformizada

A entrevista não estruturada é aquela em que a formulação e a sequência das questões não são

predeterminadas, mas deixadas à livre disposição do entrevistador. A entrevista não estruturada é utilizada principalmente nos estudos exploratórios, quando o entrevistador quer compreender a significação dada a um acontecimento ou a um fenómeno na perspectiva dos participantes. Este tipo de entrevista é um instrumento privilegiado no quadro de uma variedade de métodos de investigação qualitativa, como no caso da fenomenologia, da teoria fundamentada, da etnografia e nas investigações históricas (Field e Morse, 1985; Munhall e Oiler, 1986). Em certos casos, a entrevista não estruturada é utilizada como etapa preliminar à elaboração de um instrumento de medida para uma investigação em particular. A entrevista não estruturada pode ser iniciada pelo enunciado de uma questão ampla, por exemplo, «Pode descrever-me a sua experiência em relação à dor?». O participante pode ser convidado a desenvolver mais a sua ideia e a prosseguir a conversação; o entrevistador deve manifestar o seu interesse e estar atento.

A entrevista não estruturada ou não uniformizada é aquela em que a formulação e a sequência das questões não são predeterminadas, mas deixadas à discrição do entrevistador.

Mesmo sendo mais flexível, a entrevista não estruturada apresenta diversos graus de estrutura: pode ser parcialmente estruturada ou inteiramente não estruturada. Na entrevista parcialmente estruturada, o responsável apresenta uma lista de temas a cobrir, formula questões a partir destes temas e apresenta-os ao respondente segundo uma ordem que lhe convém. O objectivo visado é que no fim da entrevista todos os temas propostos tenham sido cobertos (Wilson, 1985). As entrevistas inteiramente não estruturadas são aquelas em que os respondentes são encorajados a falar livremente dos temas propostos pelo investigador, sem que seja necessário que todos os temas sejam abordados e discutidos.

Guião da entrevista

Para a entrevista não estruturada, utiliza-se um guião com as grandes linhas dos temas a explorar, sem indicar a ordem ou a maneira de colocar as questões. A grelha da entrevista fornece um inventário dos temas a cobrir. As entrevistas menos estruturadas desenrolam-se como uma conversação informal. Associa-se esta abordagem à entrevista etnográfica ou fenomenológica: as questões emergem do contexto. As questões predeterminadas não são possíveis porque o investigador ignora o que se vai passar no decurso da entrevista e que tipo de questões será importante colocar em momento oportuno. O investigador formula questões de resposta livre.

As questões de resposta livre ou questões abertas deixam o sujeito livre para responder como entender, sem que tenha de escolher respostas predeterminadas. São propostas questões pelo entrevistador, mas sem que este forneça uma estrutura para a resposta: o respondente cria as suas respostas e exprime-as pelas suas próprias palavras. As questões abertas podem ser gerais ou combinadas com subquestões. A entrevista não estruturada inclui geralmente questões abertas, mas pode também incluir os dois tipos de questões (abertas e fechadas). Eis, exemplos de questões de resposta livre:

- **«Vive aqui há já alguns anos, quer dizer-me como se sente aqui?»**
  - **«O que lhe agrada mais aqui?»**
  - **«O que detesta mais aqui?»**
  - **«O que pensa do bairro?»**
  - **«Como gosta da vida no bairro de cooperativa de habitação?»**

As questões abertas têm a vantagem de estimular o pensamento livre e de favorecer a exploração em profundidade da resposta do participante. No entanto, o facto de dever criar e estruturar as respostas pode ser difícil para certos respondentes. As respostas às questões abertas tomam mais tempo e não são fáceis de codificar e de analisar. Os dados gerados pelas respostas de cada respondente, numa entrevista não estruturada, serão diferentes uns dos outros, o que os torna dificilmente comparáveis. As questões mudam com o tempo e cada uma das entrevistas constrói-se a partir das outras, mudando a direcção, procurando mais elaboração. Muitas vezes, é exigido mais do que uma entrevista para cada respondente: estabelece-se uma forma de compromisso entre o respondente e o investigador. Os dados não são sistemáticos, o que torna a organização e a análise difíceis.

Como o contexto da entrevista pode influenciar as respostas da pessoa, é preciso estar atento aos riscos de erros relativos à situação. O sujeito pode ser influenciado nas suas respostas pela ideia que faz da pertinência da entrevista, do lugar onde ela se desenrola. Há também riscos de erro por parte do responsável da entrevista. O respondente pode modificar as suas respostas segundo o responsável pertence ou não ao mesmo grupo social, segundo o que ele disser antes da entrevista, a sua forma de colocar as questões e de escutar. Os enviesamentos que provêm das diferenças individuais nos comportamentos dos sujeitos nunca podem ser percebidos de forma precisa, a sua análise não passa para além de uma crítica interna do desenvolvimento e dos resultados das entrevistas.

A formação dos responsáveis da entrevista.

As habilidades do entrevistador desenvolvem-se com a prática. Os responsáveis da entrevista devem estar muito familiarizados com o seu conteúdo. Devem estar em condições de prever as situações difíceis que se apresentarão inevitavelmente durante a entrevista e de encontrar os meios para lhes fazer face (Burns e Grove, 1993). O responsável da entrevista deve criar um clima de confiança no qual o sujeito se sinta à vontade para responder às questões. Deve aprender a evitar os enviesamentos verbais e não verbais durante a entrevista: o enunciado de uma questão, o tom de voz, a expressão facial, a posição corporal são outros tantos elementos que comunicam mensagens favoráveis ou desfavoráveis aos sujeitos. Segundo Robert (1988), o papel do entrevistador não se limita somente a colocar questões e a exercer um controlo sobre a qualidade das respostas, mas também a criar uma situação interpessoal destinada a influenciar o grau de motivação dos sujeitos.

A preparação da entrevista e o seu desenvolvimento

A entrevista que se desenrola de uma maneira totalmente não directiva não necessita de preparação particular: uma questão geral e aberta sobre um tema é dirigida ao sujeito (Gauthier, 1992). Antes de uma entrevista semiestruturada, é indispensável elaborar um plano no qual o objectivo geral do tema a cobrir está indicado, assim como os subtemas, segundo uma ordem lógica. No entanto, tanto num caso como no outro, são requeridas certas condições antes de empreender uma entrevista. O responsável da entrevista deve primeiro fixar um encontro e ser pontual. Deve estar vestido de forma conveniente. É importante escolher um local calmo, privado e agradável para a entrevista. As directrizes sobre o desenrolar da entrevista devem ser claras para o sujeito: por exemplo, o responsável dirigir-se-á ao seu interlocutor, dizendo: «Vou colocar-lhe um certo número de questões sobre...» Antes de responder a cada questão, convido-o a... Escolha uma destas respostas e indique-a» (Burns e Grove, 1993).

Registos dos dados da entrevista

Os dados da entrevista podem ser registados seja durante o desenrolar da entrevista, seja imediatamente após. O responsável da entrevista pode registar os respectivos dados por escrito ou em registo magnético. Se os dados são transcritos em papel, o responsável deve estar em condições de reconhecer as ideias mestras e de as escrever de forma concisa. O registo de dados durante a entrevista não deve ser uma fonte de distracção para o sujeito. O registo magnético não se deve fazer sem autorização do sujeito. Os dados registados devem ser transcritos antes da análise. A análise dos dados colhidos durante as entrevistas consiste essencialmente em proceder a uma análise de conteúdo. Trata-se de medir a frequência, a ordem, a intensidade de certas palavras, de certas frases ou expressões ou de certos factos e acontecimentos. São estabelecidas categorias de acontecimentos a partir dos dados, mas as características do conteúdo a medir são geralmente definidas e determinadas previamente pelo investigador.

Vantagens e inconvenientes da entrevista

A entrevista apresenta a vantagem de ser de utilização geral em quase todos os sectores da população, contrariamente aos questionários que convêm mais para as pessoas que têm uma escolaridade média. As outras vantagens incluem taxas de respostas mais elevadas que as obtidas pelo emprego do questionário e o seu envio pelo correio, o facto de que os erros de interpretação são mais facilmente detectáveis, uma maior eficácia na descoberta de informações sobre temas complexos e carregados de emoção, assim como na análise de sentimentos. A entrevista telefónica apresenta também vantagens: um custo pouco elevado, respostas obtidas rapidamente, uma forte taxa de respostas, assegurando uma melhor validade dos dados. Enfim, esta entrevista permite juntar um grande número de pessoas dispersas num grande território.

O tempo necessário para a entrevista e o seu custo elevado representam inconvenientes. A amostra é mais restrita devido aos custos elevados. Os dados são mais difíceis de codificar e de analisar, exigindo muito tempo e energia.

O QUESTIONÁRIO

Um questionário é um dos métodos de colheita de dados que necessita das respostas escritas por parte dos sujeitos. Contrariamente à entrevista, o questionário é habitualmente preenchido pelos próprios sujeitos, sem assistência; pode ser enviado e reenviado de retorno pelo correio. É um instrumento de medida que traduz os objectivos de um estudo com variáveis mensuráveis. Ajuda a organizar, a normalizar e a controlar os dados, de tal forma que as informações procuradas possam ser colhidas de uma maneira rigorosa. O questionário não permite ir tão em profundidade como a entrevista, mas permite um melhor controlo dos enviesamentos.

O questionário é um dos método de colheita dos dados que necessitam das respostas escritas a um conjunto de questões por parte dos sujeitos.

O questionário estruturado limita o sujeito às questões formuladas, sem que ele tenha a possibilidade de as alterar ou de precisar o seu pensamento. As questões são concebidas com o objectivo de colher informação factual sobre os indivíduos, os acontecimentos ou as situações conhecidas dos indivíduos ou ainda sobre as atitudes, as crenças e intenções dos participantes. Da mesma forma que as entrevistas, os questionários podem comportar

diversos níveis de estruturação: podem conter questões fechadas em que o sujeito é submetido a escolhas de respostas possíveis; podem conter questões abertas que pedem respostas escritas da parte dos sujeito. Existe um certo número de obras úteis a consultar para a elaboração de questionários, entre outros: Converse e Presser (1986); Sudman e Bradbum (1982); Waltz, Strickland e Lenz (1991); Woodward e Chambers (1982).

Construção de um questionário ou de um guião de entrevista estruturada

A elaboração de um questionário ou de um guião de entrevista estruturada faz-se por etapas. Antes de empreender a construção de um questionário, o investigador deve consultar a literatura a fim de descobrir a existência de instrumentos de medida correspondendo às grandes linhas do objecto visado pela sua investigação. Certos questionários estão já publicados e podem ser utilizados. Todavia, é mais corrente dirigir-se aos autores a fim de obter uma cópia do questionário e ao mesmo tempo a autorização para o utilizar. Mesmo se existe um questionário bastante conforme com o objectivo visado, é muitas vezes necessário traduzi-lo na língua do país e adaptá-lo ao novo contexto de aplicação. O acrescento ou a retirada de questões pode mostrar-se necessário a fim de satisfazer as exigências da investigação. As seis principais etapas da construção de um questionário são descritas a seguir.

1) A delimitação da informação pertinente a recolher

Para este efeito, o investigador enuncia a finalidade do questionário precisando o conteúdo a cobrir; formula objectivos decorrentes das questões de investigação de maneira a constituir categorias; precisa os diferentes temas ou dimensões a estudar e enfim, determina um número de questões ou de enunciados para cada um dos temas escolhidos. As questões de investigação são os principais indicadores do conteúdo a desenvolver num questionário. Todos os enunciados de um questionário devem incidir directamente no objectivo e nas questões da investigação empreendida.

Conceber um instrumento de medida requer da parte do investigador um conhecimento aprofundado do objectivo do estudo, do nível dos conhecimentos existente sobre o fenómeno em estudo e da natureza dos dados a colher. Uma regra importante a reter consiste em colher somente os dados necessários, nada mais. É necessário questionar-se como os dados estão ligados ao objectivo do estudo. O investigador pode elaborar uma lista dos tipos ou categorias de informações necessárias para atingir o objectivo do estudo e estabelecer a prioridade dos elementos presentes na lista. Nesta lista deve estar indicado de forma aproximada o número de questões correspondente a cada categoria.

As principais questões que o investigador se deve colocar nesta etapa são as seguintes: «Que informação é requerida para atingir o objectivo do estudo?», «Que questões vão permitir obter a informação desejada?», «Como deverão ser colocadas as questões?».

2) A formulação das questões

As questões são os elementos de base a formular tanto num questionário como numa entrevista. As questões devem ser compreendidas pelos sujeitos e estes devem ser capazes de lhes responder. São de duas ordens: as questões de escolha fixa e as questões de resposta livre. Nesta etapa, o investigador decide dos tipos de questões a utilizar: trata-se de formular questões de escolha fixa, questões

de resposta livre, questões de facto ou de opinião, questões directas ou indirectas? Neste último caso, o investigador pode decidir colocar questões associativas («Em que é que isto lhe faz pensar?»), ou ainda questões projectivas («Que faria no lugar de X?»). Pode tratar-se de um questionário misto, incluindo as duas formas de questões. O investigador deve igualmente determinar se utilizará preferencialmente um conjunto de várias questões ou uma só questão para cada ponto a tratar. O emprego de várias questões precisas recobrindo os diversos aspectos de um tema dá muitas vezes lugar a uma informação mais detalhada e útil do que uma questão mais geral, mesmo se se trata de uma questão de resposta livre.

As questões devem ser compreensíveis para todos os sujeitos, independentemente da capacidade de leitura de cada um, isto é, claras e não enviesadas. As frases curtas são mais fáceis de compreender. Os termos técnicos devem ser bem definidos. As palavras de duplo sentido devem ser evitadas, assim como as expressões negativas e as questões tendenciosas. Uma outra precaução a tomar é a de evitar utilizar questões que contém mais do que uma ideia, ou ainda sugerir respostas socialmente desejáveis. Certas pessoas, para não deixar uma impressão desfavorável delas próprias, mostrar-se-ão reticentes a exprimir opiniões que poderião ser julgadas indesejáveis.

Nesta etapa, o investigador elabora a lista das escolhas de respostas no que diz respeito às questões fechadas de escolha múltipla. As respostas devem ser mutuamente exclusivas e inseridas numa ordem lógica. Se se trata de incluir questões abertas, os temas a cobrir serão apresentados igualmente numa ordem lógica para o sujeito. Se o investigador utiliza «questões filtro», uma atenção especial deve guiar a sua preparação. Estas têm por objectivo conduzir as pessoas para as questões que lhes são directamente aplicáveis, sem que se tenha de deter nas questões que não se aplicam à sua situação.

As questões fechadas ou de escolha fixa são as que fornecem ao sujeito uma série de respostas entre as quais ele faz a sua escolha. são incluídas nesta categoria as questões dicotómicas, as de escolha múltipla ou as de gradação ou em contínuo. As respostas dos sujeitos são limitadas a uma escolha enunciada antecipadamente.

A uma questão dicotómica, o sujeito responde com sim ou com não; exemplo:

- **Já esteve hospitalizado?**
  ——— **sim**
  ——— **não**

As questões de escolha múltipla comportam uma série de respostas possíveis, que podem ser apresentadas por ordem crescente ou decrescente; exemplo:

- **Da próxima vez que tiver necessidade de ajuda na sua situação familiar irá consultar...?**

  a. o seu médico de família
  b. um psicólogo
  c. um trabalhador social
  d. amigo
  e. outro

As respostas podem provir de uma gradação ou de um contínuo. Podem ser colocadas horizontalmente ou verticalmente:

- **Que importância tem para si trabalhar numa empresa que oferece um adiantamento?**

  a. extremamente importante
  b. muito importante
  c. bastante importante
  d. não importante

As questões de escolha fixa são apropriadas quando a extensão das respostas é conhecida e limitada. Eis as principais características das respostas: 1) devem conter todas as possibilidades que tem algum significado para o estudo; 2) as respostas devem ser mutuamente exclusivas; 3) uma ordem lógica deve presidir à apresentação das diversas opções e 4) as respostas devem ser curtas. As questões fechadas oferecem a vantagem de serem simples de utilizar, de permitir codificar as respostas facilmente e de propiciar uma análise rápida e pouco custosa; estas questões são uniformes e reforçam assim a fidelidade dos dados; fornecem um quadro de referência ao sujeito, o que evita resposta inapropriadas e não comparáveis. Além disso, permitem explorar domínios delicados, que os sujeitos poderiam ser reticentes em abordar. É muitas vezes o caso do rendimento anual, em que pode ser mais fácil escolher o montante constante numa lista do que escrevê-lo por si próprio, por exemplo:

• Qual foi o seu rendimento familiar aproximado no último ano?

a) menos de 10 000 dólares
b) 10 000$ a 19 999 dólares
c) 20 000$ a 29 999 dólares
d) 30 000$ a 39 999 dólares
e) mais de 40 000 dólares

As questões filtro servem para orientar o sujeito para as questões apropriadas à sua situação. Ver um exemplo de questão filtro na figura 17.1.

Vários métodos podem ser utilizados na apresentação das respostas possíveis; habitualmente, as respostas são apresentadas verticalmente, sob a forma de uma enumeração.

As vantagens das questões de escolha fixa são as seguintes: pode-se responder a estas em pouco tempo; as respostas são fáceis de codificar; estas questões fornecem uma uniformidade das medidas

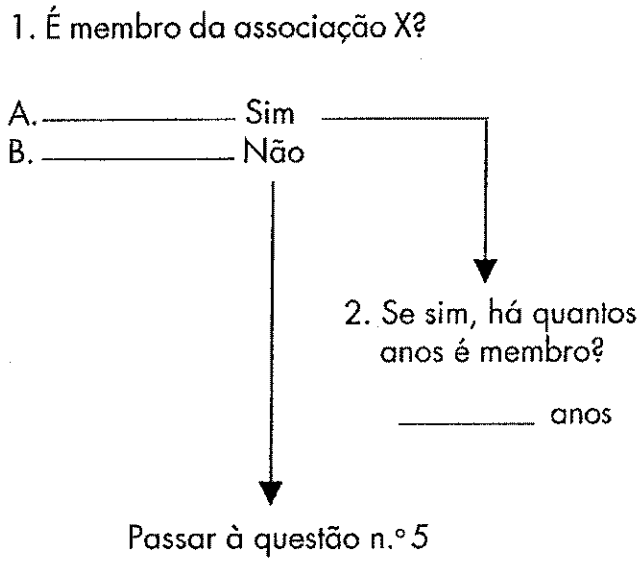


Figura 17.1
Exemplo de uma questão filtro.

com uma grande fidelidade nos estudos. Além de mais, permitem a utilização de uma variedade de análises estatísticas. No entanto, têm a desvantagem de serem difíceis de construir; de poder haver omissões nas questões e nas respostas. Além disso, a escolha forçada pode irritar os respondentes.

As questões de resposta livre ou aberta são utilizadas mais frequentemente na entrevista não estruturada; podem no entanto servir em certos questionários para obter maior precisão em aspectos particulares da investigação. A elaboração das questões abertas foi estudada na secção que diz respeito à entrevista.

3) O estabelecimento da sequência das questões e do seu formato

Na primeira redacção do questionário, uma vez redigidas as questões, é necessário pôr em ordem a sua colocação no questionário ou no guião da entrevista. A ordem das questões no questionário pode ter influência nas pessoas que a ele respondem. As questões que dizem respeitos a um

mesmo tema devem ser agrupadas em conjunto. É melhor começar o questionário por questões de ordem geral e ir progressivamente para as questões mais especificas. As questões que suscitam interesse são colocadas no início. Se o questionário contém questões abertas, elas são inseridas no fim, dado que exigem mais tempo para lhes responder. Os dados demográficos são geralmente incluídos no fim do questionário, de preferência ao início. A aparência geral do questionário, a disposição das questões e o espaço são aspectos importantes a considerar na construção do questionário. Esta etapa termina com a primeira redacção do questionário.

4) A revisão do esboço do questionário

Terminada a primeira redacção do questionário, é altura de submeter esta versão à discussão e à crítica de outras pessoas peritas no conteúdo, na arte de construir um questionário, e capazes de detectar os erros técnicos e gramaticais. É a seguir a esta primeira revisão que deve ser efectuado um pré-teste.

5) O pré-teste do questionário

O pré-teste consiste no preenchimento do questionário por uma pequena amostra que reflicta a diversidade da população visada (entre 10 a 30 sujeitos), a fim de verificar se as questões podem ser bem compreendidas. Esta etapa é de todo indispensável e permite corrigir ou modificar o questionário, resolver problemas imprevistos e verificar a redacção e a ordem das questões. Se são efectuadas mudanças de monta, impõe-se um segundo pré-teste. Importa pedir às pessoas encarregadas de fazer a entrevista ou de aplicar o questionário para anotarem as suas próprias observações clínicas, as suas críticas e sugestões. Em suma, o pré-teste tem por objecto principal avaliar a eficácia e a pertinência do questionário e verificar os elementos seguintes:

a) se os termos utilizados são facilmente compreensíveis e desprovidos de equívocos: é o teste da compreensão semântica;
b) se a forma das questões utilizadas permite colher as informações desejadas;
c) se o questionário não é muito longo e não provoca desinteresse ou irritação,
d) se as questões não apresentam ambiguidade.

6) A redacção da introdução e das directrizes

A versão definitiva do questionário deve conter uma introdução. Se o questionário é enviado pelo correio, deve acompanhá-lo uma carta, indicando o objectivo do estudo, o nome dos investigadores, o tempo requerido para preencher o questionário e as instruções sobre a forma de proceder.

A fiabilidade dos dados

A fiabilidade dos dados pode ser afectada na elaboração das escolhas de respostas pela omissão de aspectos importantes, como o facto de não incluir categorias de pessoas que deveriam responder ao questionário. Também, se as questões pedem uma opinião sobre um assunto, pode acontecer que a pessoa não tenha opinião sobre esse assunto e responda ao acaso: esta resposta interfere com a «verdadeira resposta». Ou ainda, o sujeito não fornece respostas a todas as questões, o que cria um enviesamento que prejudica a validade do questionário. O enviesamento ou distorção sistemática das respostas pode surgir em todas as situações de investigação. A taxa de resposta pode afectar a validade do instrumento. Habitualmente, a taxa de resposta para os questionários enviados pelo correio é de 25 a 30%; esta fraca percentagem põe em causa a representatividade da amostra. Um aspecto importante em favor da validade dos questionários é a constância na forma

de proceder. Por exemplo, se se trata de um questionário a enviar pelo correio, este deve ser distribuído a todos os sujeitos da mesma maneira.

Vantagens e inconvenientes do questionário

O questionário apresenta várias vantagens como instrumento de medida. É um instrumento menos dispendioso do que a entrevista e requer menos habilidades da parte de quem o aplica. O questionário pode ser utilizado simultaneamente junto de um grande número de sujeitos repartidos por uma vasta região, o que permite obter mais informações num conjunto populacional. Outras vantagens são a natureza impessoal do questionário, a sua apresentação uniformizada, a ordem idêntica das questões para todos os sujeitos, as mesmas directrizes para todos, podendo assegurar, até um certo ponto, a uniformidade de uma situação de medida a uma outra e assim assegurar a fidelidade e facilitar as comparações entre os sujeitos. Além disso, as pessoas podem sentir-se mais seguras relativamente ao anonimato das respostas e, por este facto, exprimir mais livremente as opiniões que consideram mais pessoais.

Entre as desvantagens, deve mencionar-se as fracas taxas de resposta e a taxa elevada de dados em falta. Para os questionários enviados pelo correio, é impossível controlar as condições nas quais serão preenchidos.

Guia para a revisão das questões de um questionário

Quatro séries de questões relativas ao conteúdo das questões (de um questionário), à sua formulação, à forma das respostas e à ordem de apresentação são expostas na caixa 17.1.

AS ESCALAS DE MEDIDA

De forma geral, os questionários e as entrevistas são utilizadas para obter informações factuais. No entanto, os investigadores estão também interessados em estudar as opiniões dos sujeitos, as suas percepções e as suas atitudes. De facto, as escalas de medida servem sobretudo para avaliar variáveis psicossociais, se bem que elas possam servir também para a avaliação de medidas fisiológicas como no caso da dor, da náusea ou da intensidade do esforço. As escalas possuem um traço comum: o de situar a pessoa num ponto preciso de um contínum ou numa série ordenada de categorias.

A escala, que é composta de vários enunciados (itens) tendo uma relação lógica ou empírica, é uma forma de auto-avaliação destinada a medir um conceito ou uma característica de um indivíduo. Um valor numérico (score) é atribuído à posição que o sujeito escolheu na escala representando um contínum em relação à característica medida. A finalidade das escalas psicossociais consiste em transformar as características qualitativas em variáveis quantitativas, de modo que possam ser utilizadas análises estatísticas para as avaliar. As escalas indicam o grau segundo o qual os sujeitos se caracterizam em relação a um conceito ou um fenómeno particular. Por exemplo, servem para diferenciar, entre os sujeitos, os que apresentam atitudes, medos, motivações, percepções, traços de personalidade diferentes. Tal como o termómetro serve para exprimir temperaturas, uma escala medindo atitudes servirá para distinguir os sujeitos que são mais ou menos favoráveis a uma ideia ou a uma opinião. No que concerne à maior parte das escalas, as notas atribuídas aos diversos itens são adicionadas de forma a obter um score simples. Um item designa qualquer questão ou qualquer enunciado ao qual o sujeito dará uma resposta. O score é o índice numérico derivado das respostas às questões ou aos enunciados. A utilização de um

Caixa 17.1

Conteúdo de um questionário.

A. Questões relativas ao conteúdo de cada questão

1. Esta questão é indispensável? Em que medida se mostra útil?
2. É necessário colocar várias questões sobre este tema?
3. Os sujeitos dispõem da informação necessária para responder à questão?
4. As questões deverão ser mais concretas, mais precisas e mais próximas da experiência pessoal dos sujeitos?
5. As respostas exprimem atitudes gerais ou aparentam ser específicas

B. Questões relativas à formulação das questões

1. A questão pode ser mal interpretada? Comporta uma fraseologia difícil ou ambígua?
2. A questão enuncia bem as respostas possíveis relacionadas com o problema?
3. A questão é enganosa devido a postulados não enunciados ou implicações não reveladas?
4. A formulação é tendenciosa? É efectivamente falseada na direcção de uma resposta particular?
5. A formulação da questão é susceptível de ser chocante para o sujeito por qualquer motivo que seja?
6. Uma questão de carácter mais pessoal (ou menos pessoal) daria melhores resultados?
7. É preferível colocar a questão sob uma forma mais directa ou mais indirecta?

C. Questões relativas ao tipo de resposta

1. A questão seria melhor colocada sob uma forma que pedisse uma resposta de escolha múltipla numa lista, uma resposta livre ou uma resposta de escolha seguida de uma resposta de verificação?
2. Se se recorreu a uma resposta de escolha, qual é o melhor tipo de questão: dicotómica, de escolha múltipla ou de escalonamento?
3. Se se optou por uma lista de elementos a escolher, são oferecidas todas as possibilidades, sem sobreposição e segundo uma ordem defensável? A sua extensão é razoável? A formulação dos elementos é imparcial e bem equilibrada?
4. A forma prevista para as respostas é de fácil utilização, precisa, uniforme e adequada em função do objectivo da questão?

D. Questões relacionadas com a ordem das questões

1. O conteúdo das questões precedentes é susceptível de exercer alguma influência sobre a resposta à presente questão?
2. A questão é abordada de forma natural? Apresenta-se na «ordem psicológica» que convém?
3. A questão aparece muito cedo ou muito tarde para suscitar interesse e receber uma atenção suficiente, evitar resistência, etc.?

score global diminui o risco de erro devido ao acaso e o erro sistemático.

A escala, que é composta por um conjunto de enunciados tendo uma relação lógica ou empírica, é uma forma de avaliação destinada a medir um conceito ou uma característica do indivíduo.

A escala de medida pode consistir numa série de etapas, de graus ou de gradações em que as quantidades variam em função de um valor máximo e de um valor mínimo. Os scores na escala permitem comparações entre os indivíduos relativamente ao fenómeno ou ao conceito examinado. As escalas são mais precisas para avaliar um fenómeno do que os questionários (Burns e Grove, 1993). Os diversos enunciados ou itens de uma escala permitem desenvolver as dimensões de um conceito e delimitar melhor as que o instrumento reflecte. Cada enunciado de uma escala é considerado como uma variável. Assim, quanto mais enunciados possuir uma escala maior deverá ser o tamanho da amostra.

Componentes das escalas

Os componentes das escalas são: 1) um enunciado pivô em relação com a atitude ou o fenómeno a avaliar («realiza as actividades da vida diária»); 2) uma série de graus na escala (1, 2, 3,..., 5); 3) categorias ou ancoragens que definam os graus ou escalões (1 = fortemente de acordo; 5 = fortemente em desacordo).

Tipos de escalas

As principais escalas são: 1) as escalas gráficas, 2) as escalas Likert, 3) as escalas diferenciais semânticas e 4) as escalas visuais analógicas.

1) A escala gráfica

A escala gráfica é a forma mais elementar de medida que utiliza a técnica de gradação (Burns e Grove, 1993) e a mais divulgada (Seltiz, Wrightsman e Cook, 1976). Consiste numa série ordenada de categorias das variáveis, que se presume serem a expressão de um contínum subjacente. É atribuído um valor numérico a cada categoria. A finura das distinções entre as categorias pode variar segundo as escalas. As escalas gráficas são fáceis de construir, no entanto, é necessário evitar enunciados muito extremos que correm o risco de não serem escolhidos pelos sujeitos.

As escalas gráficas podem ser utilizadas para avaliar diversas situações, tais como, o grau de participação num centro de actividade física, ou ainda a interacção enfermeira-cliente, como no exemplo que se segue:

- **Quando uma enfermeira lhe dirige a palavra, ela parece habitualmente...**

  a) não interessada
  b) apressada
  c) polida mas distante
  d) cooperativa
  e) empática

A mesma informação pode ser obtida utilizando uma escala de enumeração gráfica tal como a que é ilustrada na figura 17.2.

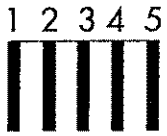


Figura 17.2
Escala de enumeração gráfica.

As escalas gráficas podem ser também utilizadas como complemento de uma lista de inventário nos estudos de observação, para registar a aparição ou a frequência de um comportamento (Polit e Hungler, 1995).

2) A escala de Likert

A escala de Likert, dita «aditiva», consiste em pedir aos sujeitos que indiquem se estão mais ou menos de acordo ou em desacordo relativamente a um certo número de enunciados, escolhendo entre cinco respostas possíveis. Uma escala de Likert constrói-se em cinco etapas (Kidder, 1981; Gauthier, 1992).

PRIMEIRA ETAPA: Reunir um grande número de enunciados ou *pool* de itens que exprimam claramente as facetas de uma atitude, de uma característica ou de um conceito. Os enunciados neutros assim como os enunciados extremos devem ser evitados. Um número igual de enunciados positivos e de enunciados negativos deverá ser escolhido para representar o universo dos enunciados possíveis.

SEGUNDA ETAPA: Submeter os enunciados a uma amostra de pessoas que representem as que serão estudadas.

TERCEIRA ETAPA: Repartir as opiniões favoráveis ou desfavoráveis em cinco categorias: «totalmente de acordo», «de acordo», «indeciso», «em desacordo», «totalmente em desacordo». As respostas positivas e negativas obtidas nos enunciados propostos são codificadas de +2 (totalmente de acordo) a -2 (totalmente em desacordo), como se pode ver na figura 17.3.

A decisão de utilizar um número par ou impar de categorias não é unânime nas várias obras metodológicas. Certos autores crêem que a categoria «indeciso» ou «neutro» pode reduzir a possibilidade de diferenciação entre os dados e sustentam que é preferível oferecer uma escolha forçada de resposta em presença de categorias opostas — «totalmente de acordo» a «totalmente em desacordo». Segundo outros autores, as respostas de tipo « indeciso» são difíceis de interpretar se os sujeitos escolherem em grande número esta resposta ou se, pelo contrário, poucos a escolherem (Burns e Grove, 1993). A controvérsia em torno da categoria «indeciso» é baseada no nível de medida intervalo/ /ordinal, segundo a intenção do investigador é de se aproximar o mais possível do zero utilizando a categoria «neutra» ou de forçar a escolha dos sujeitos através de uma ordem de grandeza (Knapp, 1990; MacMillan e Schumacher, 1989).

QUARTA ETAPA: Adicionar os scores individuais na escala. Na adição dos pontos, o investigador atribui um score mais elevado aos sujeitos que responderam positivamente, por exemplo, uma nota +2 poderá ser atribuída aos que estão «totalmente de acordo» com o enunciado, enquanto que uma nota de -2 será atribuída aos que respondem «totalmente em desacordo». Fazendo a soma dos pontos obtidos em todos os elementos propostos, obtém-se um score total por cada sujeito.

Totalmente de acordo	De acordo	Indeciso	Em desacordo	Totalmente em desacordo

Figura 17.3
Escala de Likert.

QUINTA ETAPA: Determinar a consistência interna da escala com a ajuda de análises estatísticas que estabelecem o grau de correlação entre cada indicador e o score da escala. Se bem que os valores obtidos na escala de Likert sejam de nível ordinal, o score total é geralmente considerado como um dado de intervalos permitindo o recurso a uma maior gama de análises estatísticas.

O número de enunciados introduzidos na escala de Likert situa-se habitualmente entre os 10 e 20, mas ela pode conter mais. A escala de Likert representa, em geral, uma medida unidimensional de um conceito, se bem que se encontrem frequentemente subescalas que produzem scores para cada dimensão de um conceito. De modo a reduzir ao mínimo o enviesamento, metade dos enunciados são expressos de forma positiva e a outra metade de forma negativa. Para as análises estatísticas os scores negativos são invertidos.

3) A escala diferencial semântica

Concebida pelos autores Osgood, Suci e Tannenbaum (1957), a escala diferencial semântica é utilizada de forma específica para avaliar a significação atribuída por um indivíduo a uma atitude ou a um dado objecto. A escala diferencial é uma escala bipolar com sete pontos na qual são distribuídos adjectivos opostos. O sujeito escolhe o ponto na escala que melhor descreve o seu ponto de vista em relação a um conceito. A escala bipolar é constituída por adjectivos tais como «bom, mau, importante, não importante, forte, fraco, etc.». O exemplo seguinte avalia as atitudes dos estudantes em relação à investigação (Figura 17.4).

Valores de 1 a 7 são escalonados sobre escala bipolar: 1 é a resposta mais negativa e 7 é a resposta mais positiva. Cada linha representa uma escala. Os valores obtidos em cada escala são adicionados para constituir um score global para cada sujeito. Cada conceito deveria fornecer três scores: a valoração, a força e a actividade, se os pares de adjectivos, representarem adequadamente estas três dimensões. São utilizadas análises factoriais para examinar a estrutura dos três factores ou dimensões (Burns e Grove, 1993).

Figura 17.4
Escala diferencial semântica.

4) As escalas visuais analógicas

As escalas visuais analógicas servem para medir experiências subjectivas, tais como a dor, a fadiga, a náusea, a dispneia, a qualidade do sono, a gravidade clínica dos sintomas, etc. (Polit e Hungler, 1995; Wewers e Lowe, 1990; Waltz, Strickland e Lenz, 1991). Mais do que solicitar aos sujeitos que escolham um grau de acordo ou desacordo, assinalando um ponto numa escala de Likert, pede-se-lhes para indicarem a intensidade dos seus sentimentos, dos seus sintomas ou da qualidade do seu humor, escrevendo uma marca numa linha (vertical ou horizontal). Habitualmente, é traçada uma linha de 100 mm e, em cada extremidade da linha, palavras servem de ponto de referência para descrever o grau de intensidade do estímulo. Os valores dos scores são obtidos medindo a distância em milímetros entre a marca indicada pelo sujeito e a extremidade da escala

Figura 17.5
Escala visual analógica.

(Waltz, Strickland e Lenz, 1991). A figura 17.5 é um exemplo de uma escala visual analógica.

A fidelidade das escalas visuais analógicas verifica-se habitualmente por meio do método do teste-reteste. Coeficientes de correlação moderados a fortes devem resultar das duas medidas efectuadas com a ajuda da escala (Waltz, Strickland e Lenz, 1991).

As escalas visuais analógicas têm a vantagem de serem fáceis de construir, aceitáveis pelos participantes e bastante sensíveis para perceber as mudanças nos graus de intensidade ou na qualidade das experiências.

A Classificação Q

A classificação Q baseia-se no princípio de que a subjectividade pode ser estudada de uma maneira objectiva, ordenada e científica (Dennis, 1995). A classificação Q permite ao investigador explorar e compreender as dimensões subjectivas de um fenómeno segundo a perspectiva dos sujeitos. Permite também, segundo Dennis (1985), determinar diferenças estatísticas em relação a estas dimensões e conhecer as características dos indivíduos que partilham os mesmos pontos de vista.

Esta técnica é utilizada para avaliar as similaridades entre as atitudes, as percepções de diferentes sujeitos ou grupos de sujeitos e para verificar a mudança surgida a este respeito entre os grupos de sujeitos (Waltz, Strickland e Lenz, 1991). A técnica permite obter sujeitos segundo o seu grau de acordo ou de desacordo no que concerne a uma ideia ou característica particular. A classificação Q pode também ser utilizada para avaliar a ordem de prioridade dos elementos a incluir no decurso da construção de uma escala de medida assim como numa variedade de problemas.

O modo de proceder consiste em apresentar ao participante uma pilha de cartas, de 50 a 100, cada uma contendo uma palavra ou enunciado relacionando-se com o tema em estudo e exprimindo uma opinião, um comportamento, etc. Depois, pede-se ao sujeito para as classificar em 9 ou 20 pilhas segundo o seu grau de acordo ou desacordo com o enunciado.

Segundo esta técnica, o sujeito está limitado pelo número de cartas a colocar em cada pilha. As cartas são colocadas nas pilhas de maneira a formar

Quadro 17.1
Exemplo de uma distribuição Q.

	CATEGORIAS									
APROVAÇÃO FRACA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	APROVAÇÃO ELEVADA
Número de cartas	2	4	7	10	14	10	7	4	2	

uma curva normal de respostas, isto é, há poucas cartas indicando os extremos. Pede-se ao sujeito para escolher primeiro cartas que ele deseja colocar nas extremidades e de seguida as categorias do centro, as quais contêm o maior número de cartas. No quadro 17.1 é apresentado um exemplo da distribuição de uma classificação Q.

A técnica da classificação Q é difícil e demorada de realizar. Utilizam-se uma variedade de análises estatísticas para o tratamento dos dados obtidos com esta técnica, indo das análises descritivas às análises de factores (Polit e Hungler, 1995).

O Método Delphi

O método Delphi é utilizado com vista a obter os julgamentos de um grupo de especialistas, avaliar prioridades ou ainda a fazer previsões. Esta técnica permite recolher a opinião de um grande número de peritos à escala nacional ou internacional sem que estes tenham que se deslocar. Por exemplo, com a ajuda da técnica do grupo nominal, é elaborado um questionário sobre um domínio e é enviado aos peritos a fim de solicitar a sua opinião ou julgamento sobre o objecto em estudo. Os questionários preenchidos são em seguida reenviados ao investigador para exame e análise. Um segundo envio de questionários é efectuado junto dos peritos para reexame, depois um terceiro, e assim até que os dados reflictam um consenso entre os peritos.

Vários problemas podem surgir no decurso das diversas etapas deste método. Segundo Burns e Grove (1993), não é evidente que as respostas assim obtidas sejam diferentes das que seriam recolhidas junto de uma amostra aleatória de sujeitos.

As Técnicas Projectivas

As técnicas projectivas incluem uma variedade de métodos que permitem obter medidas psicológicas com um mínimo de cooperação da parte dos sujeitos. A utilização de técnicas projectivas baseia-se no postulado segundo o qual o modo como uma pessoa se organiza e reage aos estímulos não estruturados que lhe são apresentados reflecte as suas atitudes, as suas motivações, os seus valores, as características da sua personalidade.

Estas técnicas, mais frequentemente utilizadas em psicologia, incluem o teste das manchas de tinta de Rorschach, o teste de Apercepção Temática (TAT), os testes de associações verbais, as frases a completar, o jogo de papéis, o psicodrama. Todas estas técnicas requerem da parte do experimentador que as utiliza uma preparação rigorosa.

As Vinhetas

As vinhetas consistem em breves descrições narrativas de uma acontecimento ou de uma situação, que são apresentadas aos sujeitos a fim de colher as suas percepções e opiniões sobre um fenómeno em estudo. O conteúdo das vinhetas pode ser fictício ou real. Os sujeitos respondem sobre uma escala de nove pontos. Esta técnica tem muitas vezes sido utilizada para medir atitudes, preconceitos e estereótipos (Polit e Hungler, 1995).

17.3

Da Fase Metodológica à Fase Empírica

A implementação do plano estabelecido traduz-se pela passagem da fase metodológica à fase empírica. Logo que os métodos de colheita de dados foram elaborados e adaptados e a amostra de sujeitos foi escolhida, estão reunidos os dois componentes para iniciar o processo da colheita de dados sobre as variáveis em estudo. O investigador

reflectiu longamente, no decurso da fase metodológica, sobre as diferentes actividades subjacentes a uma colheita de dados no terreno; está agora pronto para passar à acção segundo o plano estabelecido. No entanto, é necessário estar bem consciente que o desenrolar da colheita de dados não se faz sempre sem problemas. A acessibilidade e o recrutamento dos sujeitos são muitas vezes obstáculos imprevistos, se se consideram as pré-condições ao processo de colheita de dados, ou sejam, os direitos humanos a respeitar, as pessoas intermediárias por quem o investigador deve passar para ter acesso aos sujeitos e o recrutamento propriamente dito dos sujeitos.

PROCESSO DE COLHEITA DOS DADOS

O processo de colheita dos dados consiste em colher de forma sistemática a informação desejada juntos dos participantes, com a ajuda dos instrumentos de medida escolhidos para este fim. Antes de empreender a colheita dos dados propriamente dita, devem ser efectuadas certas diligências: estas comportam a obtenção de uma autorização para realizar o estudo em determinado estabelecimento, a aprovação da comissão de ética da investigação do estabelecimento em questão, a preparação dos responsáveis de entrevistas ou dos assistentes, as decisões no que toca ao desenrolar da colheita de dados, assim como, a constância e o controlo da colheita da informação e, enfim, a avaliação dos potenciais problemas.

Passos Preliminares

1) Autorização das instâncias implicadas

Antes de empreender a sua investigação, o investigador deve solicitar a autorização para realizar o estudo num dado estabelecimento. Deve indicar no seu pedido em que consiste o projecto, quem são os participantes e que recursos serão necessários. É de notar que os pedidos de autorização podem variar de um investigador para o outro, segundo este seja já membro associado do centro de investigação no qual se desenrolará o estudo ou se ele vêm do exterior. Em certas disciplinas, como em ciências de enfermagem, o investigador estabelece contactos com os chefes de serviço dos centros hospitalares e os enfermeiros-chefes, de maneira a assegurar uma colaboração ao longo de todo o processo da colheita de dados.

A investigação pode também ser realizada fora dos estabelecimentos, como é o caso dos estudos em que a colheita de dados se efectua junto de sujeitos na comunidade, na família ou junto de grupos desfavorecidos que frequentam centros de saúde. A investigação pode igualmente ser baseada na entrevista no domicílio, o qual se torna o meio de investigação. Nos inquéritos, recorre-se à entrevista pelo telefone. Quando utilizadas tais abordagens, o investigador deve obter a autorização individual dos participantes para realizar o inquérito. Da mesma forma para as investigações de tipo qualitativo, para as quais a autorização de cada participante é requerida.

2) Comissão de ética da investigação

Tal como foi indicado no Capítulo 9, qualquer investigação realizada com seres humanos deve ser avaliada sob o ponto de vista ético. Os projectos submetidos aos organismos subvencionários devem ser acompanhados de um certificado de ética emitido por uma comissão de ética devidamente mandatada. As universidades possuem a sua própria comissão, habitualmente organizada por sectores disciplinares. Cada centro hospitalar onde se realiza investigação deve ter a sua comissão de ética da investigação. Segundo as modalidades de cada estabelecimento, o investigador submete o seu protocolo de investigação incluindo neste os

instrumentos de medida e um formulário de consentimento explicando os objectivos do estudo e a natureza da participação dos sujeitos. Os membros da comissão de ética podem solicitar ao investigador informações adicionais a fim de completar a sua avaliação. Um certificado de ética é emitido à guíza de aprovação do projecto de investigação do ponto de vista ético.

3) Formação dos responsáveis da entrevista

Quando o estudo requer responsáveis pela colheita de dados por meio de entrevista ou assistentes de investigação para recolher os dados, estes devem ser primeiramente formados. O período de preparação depende da natureza da colheita de dados, segundo se trata de entrevistas face-a-face, de entrevistas por telefone ou ainda de entrevistas com a ajuda de questionário.

4) Decisões relativas ao desenrolar do estudo

O desenvolvimento propriamente dito do estudo comporta um certo número de actividades interligadas, que se produzem de forma simultânea com a colheita de dados. Para a amostragem, o investigador aplica os critérios de selecção que estabeleceu previamente. O tamanho da amostra foi igualmente determinado, sendo importante agora esforçar-se ao máximo para obter o número de sujeitos necessário. O investigador deve prever uma estratégia de recrutamento dos sujeitos: os sujeitos serão recrutados a partir de uma lista de inscrição para uma intervenção cirúrgica qualquer? Serão seleccionados por meio do seu processo médico? Na maior parte dos estudos efectuados em estabelecimentos de saúde, as dificuldades de recrutamento podem revelar-se um dos maiores problemas. Por exemplo, encontrar sujeitos que possam, segundo certos critérios de selecção, beneficiar de uma intervenção de suporte aquando de uma cirurgia cardíaca exige um período bastante longo de recrutamento. Se o estudo visa avaliar os efeitos da intervenção sobre variáveis, tais como a retoma das actividades ou a convalescença, os sujeitos deverão apresentar condições de saúde similares, a fim de estabelecer comparações quanto a estas variáveis entre o grupo que recebeu o tratamento e o grupo que não o recebeu. Isto significa que, no decurso do recrutamento, certos sujeitos não corresponderão aos critérios de selecção, outros não aceitarão participar, enquanto que outros poderão desistir durante o período de colheita de dados, o que constitui uma dificuldade importante para o investigador. O facto de não alcançar o tamanho da amostra desejada pode ter efeitos no plano das análises estatísticas, da interpretação e da generalização dos resultados.

5) Decisões relativas à constância e ao controlo durante a colheita de dados

A constância na colheita de dados implica a manutenção das modalidades de colheita de informação para cada sujeito ou acontecimento. Os instrumentos de medida devem ser utilizados de modo constante de sujeito para sujeito. É importante seguir o plano estabelecido. Se o plano tiver que ser modificado por uma qualquer razão, impor-se-á uma justificação, assim como uma avaliação das consequências sobre a análise e a interpretação dos resultados.

O investigador deve esforçar-se para limitar as influências exteriores que podem surgir no decurso da colheita dos dados e que não tenham sido previstas na fase metodológica. Deve estar atento à possível influência de variáveis estranhas. As variáveis estranhas detectadas durante a colheita dos dados devem ser tomadas em conta no momento das análises e da interpretação dos resultados. Nos estudos de tipo experimental, o investigador deve vigiar os riscos de contaminação dos

sujeitos. A manutenção da constância e do controlo durante o desenvolvimento do estudo concorre para a validade do estudo.

6) Avaliação dos problemas potenciais

A colheita dos dados no terreno é muitas vezes semeada de dificuldades. Os problemas encontrados nesta etapa podem ser numerosos. Mencionamos os mais frequentes: a obrigação de prolongar o período de colheita dos dados por falta de sujeitos; as recusas dos sujeitos de participarem no estudo, as desistências durante a colheita de dados. Acontece que os critérios de selecção devem ser reavaliados se parece muito difícil recrutar sujeitos em número suficiente. Esta deligência deve, todavia, ser feita no inicio da colheita dos dados.

17.4

RESUMO

Vários métodos de colheita de dados estão à disposição dos investigadores. Um certo número de projectos clínicos necessitam da adopção de medidas objectivas para avaliar, por exemplo, o estado de saúde dos indivíduos; estas medidas são consideradas como variáveis dependentes.

Os métodos de observação são técnicas que permitem obter informação relativa ao objectivo do estudo com a ajuda da observação directa e do registo de dados. A observação é utilizada quando não existem outros meios de obter a informação desejada. O investigador deve planear rigorosamente o registo dos comportamentos designados, precisando as modalidades segundo as quais as observações serão anotadas de acordo com as unidades comportamentais retidas.

A entrevista e o questionário são métodos de colheita de dados correntemente utilizados. Estes métodos permitem colher as informações junto dos participantes no que concerne aos factos, às ideias, aos comportamentos e aos sentimentos. A entrevista e questionário apoiam-se nos testemunhos dos sujeitos. A escolha entre a entrevista e o questionário depende do objectivo do estudo. A entrevista é o instrumento privilegiado nos estudos exploratório-descritivos em que o investigador utiliza uma abordagem qualitativa. Distinguem-se dois tipos de entrevistas: a entrevista estruturada ou uniformizada, em que o investigador exerce o máximo de controlo, e a entrevista não estruturada ou não uniformizada, em que a formulação das questões é deixada à livre disposição do responsável da entrevista. A entrevista não estruturada necessita de um guião que dá as grandes linhas dos temas a explorar sem indicar a ordem ou a maneira de colocar as questões; estas são de resposta livre, enquanto que na entrevista estruturada e no questionário as questões são de resposta fixa. A entrevista apresenta a vantagem de uma utilização geral em quase todos os sectores da população. Entre as outras vantagens assinalam-se as taxas elevadas de resposta e a facilidade de detectar os erros de interpretação. No entanto, a entrevista é custosa de realizar porque requer mais tempo, a preparação de responsáveis, para além do grande número de dados a codificar e a analisar.

O questionário é um método de colheita de dados destinado a obter respostas escritas da parte dos sujeitos. O questionário estruturado limita os participantes às questões formuladas sem que eles tenham a possibilidade de as mudar. A construção do questionário faz-se por etapas: 1) primeiro, é necessário precisar a informação a colher; 2) depois, é necessário formular as questões, quer seja as de escolha fixa, de escolha múltipla ou de resposta livre. As questões de escolha fixa são as que fornecem ao sujeito uma série de respostas possíveis, entre as quais ele faz uma escolha. As vantagens das questões de escolha fixa são que se lhes pode responder em pouco tempo e que os dados são fáceis de codificar e de analisar; 3) deve-se

precisar a sequência das questões e o formato do questionário; 4) é necessário rever o esboço do questionário e 5) deve-se submeter o questionário a um pré-teste.

As escalas de medida são formas de auto-avaliação compostas de vários elementos destinados a medir um conceito ou uma característica em estudo. É atribuído um valor numérico à posição que o sujeito escolheu numa escala representando um contínum em relação à característica medida. Os principais tipos de escala são: a escala gráfica, a escala de Likert, a escala diferencial semântica. Entre os tipos de escalas mais utilizados deve considerar-se a escala de Likert. Esta é constituída por uma série de enunciados que exprimem um ponto de vista sobre um assunto. Os participantes indicam o seu grau de acordo ou de desacordo em relação à opinião emitida no enunciado. São também utilizados outros métodos de colheita de dados, como as escalas visuais analógicas, a classificação Q, o método Delphi, as técnicas projectivas e as vinhetas.

Referências bibliográficas

BURNS, N.; GROVE, S. K. (1993). *The practice of nursing research: Conduct, critique and utilization,* 2ª éd. Philadelphia: W. B. Saunders.

CONVERSE, J. M.; PRESSER, S. (19869. *Survey questions: Handcrafting the standardized questionnaire.* Newbury Park, CA: Sage.

DENNIS, K. E. (1985). *Q-Methodology: New perspective on estimating reliability and validity.* Comunicação apresentada na Conferência Measurement of Clinical and Educational Nursing Outcomes, New Orleans, L. A..

DILLMAN, D. A. (1978). *Mail and telephone surveys: The total design method.* New York: Jonh Wilelly and Sons.

FORTIN, M. F.; TAGGART, M. E.; KÉROUAC, S.; NORMAND, S. (1988). *Introduction à la recherche: Auto - apprentissage assisté par ordinateur.* Montréal: Décarie Éditeur.

FOWLER, F. J. (19909. *Standardized survey interviewing: Minimizing interviewr-related error.* Newbury Park, CA: Sage.

GORDON, R. L. (1980). *Interviewing: Strategy, techniques and tactis.* Chicago: Dorsey Press.

GAUTHIER, B. (1992). *Recherche sociale: De la problématique à la collecte des données,* 2ª éd. Québec: Presses de l'Université du Québec.

KIDDER, L. H. (1981). *Research methods in social relations.* New York: Holt, Rinehart and Winstons.

KNAPP, T. R. (1990). Treating ordinal scales as interval scales: An attempt to resolve the controversy, *Nursing Research*, nº 39 (2), p. 121-123.

LAPERRIÈRE, A. (1992). L'observation directe. In *Recherche sociale: De la problématique à la collecte des données,* 2ª éd. Québec: Presses de l'Université du Québec.

MACLAUGHLIN, P. (1990). *How to interview: The art of asking questions,* 2ª éd. North Vancouver: International Self-Cousel Press.

MAMILLAN, J. H.; SCHUMACHER, S. (1989). *Research in education. A conceptual introduction,* 2e éd. Glenview, IL.: Scott Foresman and Company.

MISHLER, E. G. (1986). *Research interview: Context and narrative.* Camgridge Mass.: Harvard Université Press.

MUNHALL, P. L.; OILER, C. J. (1986). *Nursing research: A qualitative perspective.* Norwalk, Ct: Appleton-Centry--Crofts.

OSGOOD, C. E.; SUCI, G. J.; TANNENBAUM, P. H. (1957). *The measuement of meaning.* Chicago: University of Illinois Press.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. H. (1995). *Nursing research: Principles and methods,* 5e éd. Philadelphia: J. B. Lippincott.

ROBERT, M. (1988). *Fondement et étapes de la recherche scientifique em psychologie,* 3e éd. Saint-Hyacinthe: Edisem.

SELLTIZ, C.; WRIGHSTMAN, L. S.; COOK, S. W. (1976). *Research Methods in social relations,* 3e éd. New York: Holt, Rinehart and Winston.

SUDMAN, S.; BRADBURN, N. (1982). *Asking questions: A practical guide to questionnaire design.* San Francisco: Jossey Bass.

WALTS, C. F.; STRICKLAND, O. L.; LENZ, E. (1991). *Measurement in nursing research,* 2e éd. Philadelphia: F. A. Davis Company.

WEICK, K. E. (1968). Systematic observational methods. In G. Lindsey and E. Aronson (Éd). *The handbook of social psychology,* vol. 2 Reading Mass: Adison-Wesley.

WEWERS, M. E.; LOWE, N. K. (1990). A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. *Research in nursing and health,* nº 13 (4), p. 227-236.

WILSON, H. S. (1985). *Research in nursing.* Menlo Park, CA: Addison-Wesley.

WOODS, N. F.; CATANZARO, M. (1988). *Nursing research: Theory and practice.* St. Louis, MS: The C. V. Mosby.

WOODWARD, C.; CHAMBERS, L. (1982). *Guide to questionnaire construction and question writeing.* Ottawa: Canadian Public Health Association.

MÓDULO

III

FASE EMPÍRICA

CAPÍTULO 18

ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS

François Harel

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Conhecer os objectivos da análise estatística e saber os testes que deve escolher em função do tipo de investigação.
- ✓ Compreender as noções de medida de tendência central, de medida de dispersão e de distribuição normal.
- ✓ Discutir a inferência estatística e a sua relação com os testes de hipóteses.
- ✓ Apreciar melhor a parte «resultados» nos artigos científicos e fazer um julgamento crítico sobre a utilização das análises do Qui-quadrado, do teste *t* de Student, da variância e da correlação *r* de Pearson.

ESTE CAPÍTULO É ACOMPANHADO DE UMA LIÇÃO INFORMATIZADA, FACULTATIVA.

Em todos os domínios, científicos e outros, mede-se praticamente tudo: dos hábitos de vida até às opiniões, dos estados de saúde aos estados de alma... A estatística é a ciência que permite estruturar a informação numérica medida num determinado número de sujeitos (a amostra). Esta informação numérica será também designada pelo nome de «variável». Por um lado, a estatística permite, com a ajuda das estatísticas descritivas, resumir a informação numérica de uma maneira estruturada, a fim de obter uma imagem geral das variáveis medidas numa amostra. Por outro lado, ela permite com a ajuda das estatísticas inferenciais, ou seja, dos testes estatísticos (comparação de médias, comparação de proporções, correlação, etc.), determinar se as relações observadas entre certas variáveis numa amostra são generalizáveis à população de onde esta foi tirada.

A estatística intervém em várias etapas de uma investigação quantitativa (ver as zonas sombreadas da figura 18.1). Este capítulo tem por objectivo fornecer uma boa compreensão dos princípios de base da estatística, a qual é essencial para qualquer um que empreenda um tal processo.

18.1

Utilidade da Estatística em Investigação

Como é demonstrado na figura 18.1, a estatística intervém na investigação quantitativa. As zonas sombreadas correspondem às etapas da investigação que fazem apelo à estatística.

Quando se procede à revisão da literatura, o conhecimento da estatística é um trunfo importante, pois permite ter uma visão crítica sobre os resultados descritos nos diferentes estudos que tenham sido publicados numa revista científica (etapa 3).

Instrumentos de medida são utilizados na maior parte das investigações para medir os conceitos, tais como, a ansiedade, o stress ou o bem-estar dos indivíduos. Ora, a escolha de um instrumento de medida apoia-se frequentemente na sua avaliação psicométrica (fidelidade e validade), que faz apelo a noções particulares da estatística (etapa 7).

A escolha das ferramentas estatísticas a utilizar para responder às questões de investigação ou às

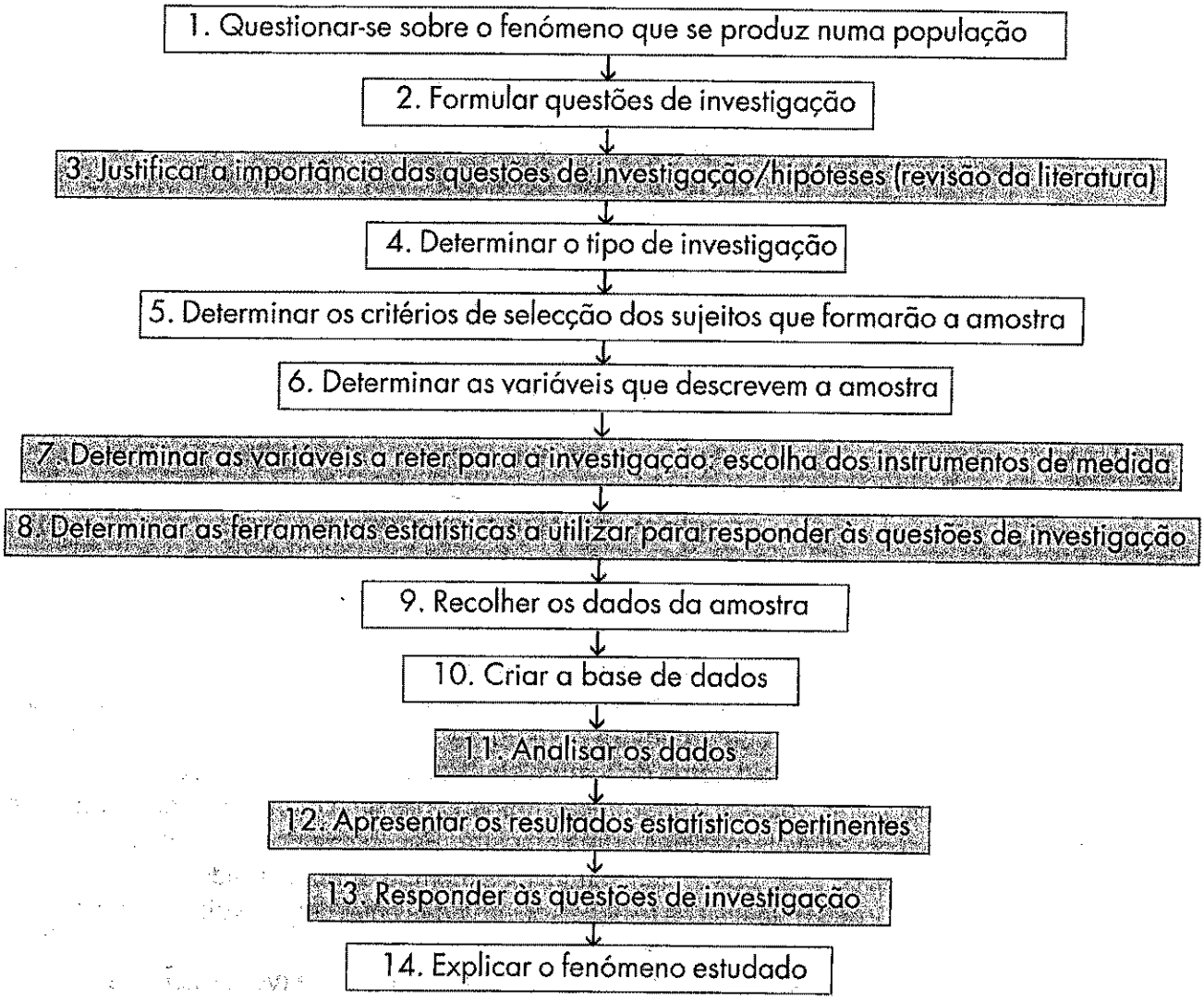


Figura 18.1
Desenvolvimento e intervenção estatística numa investigação. As zonas sombreadas correspondem às etapas da investigação que fazem apelo à estatística.

hipóteses é a etapa que coloca geralmente as maiores dificuldades à maior parte dos investigadores, pois exige um conhecimento das condições e das justificações da sua utilização e do seu alcance. A escolha das ferramentas estatísticas depende principalmente do tipo de investigação efectuada, do tipo de variáveis utilizadas e das questões de investigação que foram formuladas (etapa 8).

A análise estatística dos dados e a apresentação dos resultados estatísticos necessitam, evidentemente, de um bom conhecimento dos princípios de base da estatística. Se bem que a análise possa ser efectuada por um estatista profissional, o investigador deve estar em condições de julgar da pertinência dos testes utilizados (que podem por vezes diferir dos testes previstos antes da colheita dos dados, por exemplo, quando a amostra apresenta limites que não estavam previstos...) e estar em condições de interpretar os resultados (etapas 11-13).

18.2

Os Tipos de Medida

Stevens (1946) concebeu um sistema de classificação que permite diferenciar uma variável segundo a sua escala de medida. Este sistema de classificação, muito utilizado nas pesquisas psicossociais, é baseado na melhor possibilidade que oferecem dois números provenientes de uma mesma escala de medida em serem diferenciados um do outro: podemos simplesmente dizer que dois números fazem parte da mesma classe? podemos ordená-los? podemos avaliar a distância que os separa? ou finalmente, podemos, a partir desses dois números, calcular uma razão que faça sentido?

Segundo este sistema de classificação, toda a informação obtida a partir de um sujeito, ou seja, toda a variável, pode ser classificada segundo quatro tipos de medida ou escalas de medida: 1 - a escala nominal, 2 - a escala ordinal, 3 - a escala de intervalos, 4 - a escala de razão ou de proporção.

1) A Escala Nominal

A escala nominal representa o nível de medida mais baixo. Uma escala diz-se nominal quando se usam números para classificar os sujeitos numa categoria precisa.

Exemplo: O grupo sanguíneo é uma variável medida sobre uma escala nominal: 1 = tipo 0, 2 = tipo A, 3 = tipo B, 4 = tipo AB.

Os valores da escala servem para indicar a que categoria pertence um dado sujeito e são apenas códigos completamente arbitrários; podem ser intermutados sem que isso modifique a informação essencial fornecida pela escala. No exemplo precedente, a escala poderia perfeitamente ter sido: 1 = tipo A, 2 = tipo 0, 3 = tipo AB, 4 = tipo B.

As categorias que compõem a escala nominal devem ser exaustivas e mutuamente exclusivas; cada indivíduo deve pertencer a uma única categoria e, no interior de cada categoria, os indivíduos presumem-se equivalentes relativamente à característica medida.

O sexo, o estado civil, a etnia, uma questão que só permite respostas sim ou não são outros exemplos de variáveis que se medem com uma escala nominal.

Quando uma variável é medida com uma escala nominal com apenas duas possibilidades, diz-se que essa variável é dicotómica. Por exemplo, uma questão que só permite respostas sim ou não.

2) A Escala Ordinal

A escala ordinal difere da escala nominal pelo facto de que as diferentes categorias compreendidas na escala estão ordenadas, segundo uma ordem graduada. Este tipo de medida permite, portanto, classificar os sujeitos segundo a sua posição relativa face a uma certa característica.

Exemplo: O grau de satisfação é uma variável medida sobre uma escala ordinal: 1 = muito satisfeito, 2 = medianamente satisfeito, 3 = insatisfeito. Esta escala permite ordenar os sujeitos segundo o seu grau de satisfação e compará-los uns com os outros, pois a satisfação de um sujeito é ou inferior ou igual ou superior à de um outro sujeito.

Os valores utilizados para designar as categorias são arbitrários, mas devem, de qualquer maneira, respeitar uma ordem lógica que permita situar os sujeitos entre si. No exemplo precedente a escala poderia muito bem ter sido: 0 = insatisfeito, 1 = medianamente satisfeito, 2 = muito satisfeito. É, no entanto, importante sublinhar que em geral o espaçamento entre dois valores da escala não é interpretável. No exemplo precedente, se bem que se reconheça que um sujeito classificado na categoria «muito satisfeito» está mais satisfeito do que um sujeito classificado na categoria «medianamente satisfeito», é impossível saber-se até que ponto está mais satisfeito. Além disso, o espaçamento entre dois valores da escala não é necessariamente constante. No exemplo precedente, a diferença entre as categorias «insatisfeito» e «medianamente satisfeito» não é necessariamente equivalente à diferença entre as categorias «medianamente satisfeito» e «muito satisfeito».

Um outro exemplo de uma variável medida sobre uma escala ordinal é a «medida de concordância» de 4 níveis em que a escolha da resposta é a seguinte: -2 = fortemente em desacordo, -1 = em desacordo, 1 = de acordo, 2 = fortemente de acordo. Deve-se notar que, conceptualmente, a diferença entre as categorias -1 (em desacordo) e 1 (de acordo) é maior do que a diferença entre as categorias 1 (de acordo) e 2 (fortemente de acordo).

3) A Escala de Intervalos

A escala de intervalos difere da escala ordinal pelo facto de que o espaçamento entre dois números dados é uma unidade conhecida e por todos os intervalos entre os números serem de igual grandeza.

Exemplo: A temperatura medida com um termómetro graduado em graus Celsius é uma variável medida sobre uma escala de intervalos. A diferença entre 10° C e 20° C é igual à diferença entre -5° C e 5° C.

É, no entanto, importante sublinhar que uma escala de intervalos não tem zero absoluto. Em consequência, é impossível construir uma razão com a ajuda de dois valores de uma escala de intervalos. No exemplo precedente, 0°C não é sinónimo de ausência total de calor: atribui-se o valor 0°C a uma certa temperatura de maneira arbitrária (ponto de congelação da água). Assim, a razão 4°C / 1°C não representa 4 vezes mais calor que 1°C.

4) A Escala de Razão ou de Proporção (Rácio)

A escala de razão ou de proporção, contrariamente à escala de intervalos, tem um zero absoluto, permitindo o cálculo de rácio.

EXEMPLO: O peso, a idade e a altura de uma pessoa são variáveis todas elas medidas numa escala de razão. A escala de razão mais elementar é a escala dos números naturais de que nos servimos para contar na vida do dia-a-dia.

É possível calcular uma razão com a ajuda de dois valores de uma escala de rácio. Por exemplo, podemos calcular a razão 4 anos / 1 ano: 4 anos representa 4 vezes mais anos do que 1 ano.

Outros tipos conhecidos de escalas

1) A ESCALA DE LIKERT

Quando uma variável é medida sobre uma escala ordinal e a diferença entre dois quaisquer valores consecutivos da escala é conceptualmente equivalente e interpretável, diz-se então que essa variável é medida sobre uma escala de tipo Likert (DeVellis, 1991, p. 68).

EXEMPLO: O facto de incluir a categoria «neutro» na escala da «medida de concordância» de 4 níveis descrita precedentemente (-2 = fortemente em desacordo, -1 = em desacordo, 0 = neutro, 1 = de acordo, 2 = fortemente de acordo) permite qualificar esta escala como «escala de tipo Likert de 5 níveis», pois que é perfeitamente sensato considerar como iguais as diferenças entre as categorias sucessivas.

Deve-se notar que atribuímos o valor zero à categoria «neutro» de maneira perfeitamente arbitrária e que a razão 2/1 não quer dizer nada: uma pessoa que responda 2 (fortemente de acordo) não está necessariamente 2 vezes mais de acordo que uma outra que responda 1 (de acordo).

A diferença entre uma escala de intervalos e uma escala de Likert é principalmente o facto de que a diferença entre dois valores da escala corresponde a uma unidade de medida conhecida (por exemplo, 1°C) no caso da escala de intervalos, enquanto que esta diferença corresponde a uma unidade de medida conceptual que pode ser interpretada (por exemplo, uma «unidade de concordância» no caso da escala de Likert (DeVellis, 1991, p. 68; Knapp, 1990). O ponto comum entre estas duas escalas é que as diferenças entre dois valores consecutivos são conceptualmente constantes: por exemplo, a diferença entre 1°C e 2°C é a mesma que entre 2°C e 3°C, no caso da escala de intervalos e a diferença entre as categoria 0 (neutro) e 1 (de acordo) é conceptualmente a mesma que entre as categoria 1 (de acordo) e 2 (fortemente de acordo), no caso da escala de Likert.

2) O RESULTADO OU "*SCORE*"

Um outro tipo de medida de uso corrente pode ser definido: o resultado ou "*score*" (Knapp, 1985, p.9). Trata-se de uma medida obtida a partir de um conjunto de questões vindas de um instrumento de medida (questionário).

Em psicometria, ciência que estuda, entre outras, a fidelidade e a validade dos instrumentos de medida, as questões são chamadas «itens» ou enunciados. Em geral, um resultado obtém-se calculando a soma ou a média das respostas nos diferentes itens ou enunciados. Para que um resultado seja interpretável, os itens devem ser medidos sobre uma escala de relação ou de tipo Likert, ou ainda sobre uma escala visual analógica. A medida sobre o medo pelo cálculo da média de 30 ítens, apresentada na caixa 18.1 é um exemplo de *"score"*.

No entanto, certos autores de instrumentos de medida não têm em conta o tipo de medida dos ítens

Caixa 18.1

Exemplo de um *score*.

Um investigador efectua um estudo sobre o medo das pessoas. Na literatura certos autores notaram, por um lado, que as mulheres e os homens têm níveis diferentes de medo e que a idade podia ser uma factor importante em relação ao medo. No entanto, esses autores nunca tiveram em consideração o local onde viveram os sujeitos durante a sua infância. O investigador utilizou portanto o questionário aqui reproduzido para responder às seguintes questões de investigação:

1. Qual é o nível de medo das pessoas em geral?
2. Existe diferença do nível de medo entre os homens e as mulheres?
3. Existe relação entre a idade e o nível de medo?
4. Existe diferença do nível de medo entre as pessoas que viveram no campo durante a sua infância e aqueles que viveram no subúrbio ou na cidade?

A. Qual é o seu sexo? (Marque SFF)

Feminino ____ Masculino ____

B. Qual é a sua idade? ____ anos.

C. Durante a sua infância, onde é que habitava? (Marque SFF)

Numa grande cidade ____ No subúrbio ____ No campo ____

Com a ajuda dos códigos seguintes, queira quantificar o nível de medo que sente lendo a descrição dos objectos ou das situações aqui apresentados:

1 = Sem medo nenhum 2 = Um pouco de medo 3 = Medo mediano 4 = Muito medo 5 = Aterrorizado

1. Os objectos pontiagudos_____
2. Ser passageiro num automóvel_____
3. Os locais fechados_____
4. Sufocar_____
5. As trovoadas_____
6. O sangue_____
7. Ser passageiro num avião_____
8. Os vermes do solo_____
9. As aranhas_____
10. Os ratos e as ratazanas_____
11. A vida depois da morte_____
12. As seringas_____
13. A morte de um próximo_____
14. Os cemitérios_____
15. As montanhas-russas_____
16. Nadar sozinho_____
17. A doença_____
18. Os acidentes de viação_____
19. Conduzir um automóvel_____
20. Perder o emprego_____
21. A doença mental_____
22. A morte prematura_____
23. As alturas_____
24. As multidões_____
25. Os cães_____
26. A morte_____
27. A água profunda_____
28. As serpentes_____
29. Os locais escuros_____
30. Falar em frente de um grupo_____

O investigador pediu a quarenta pessoas escolhidas ao acaso para responderem a este questionário. No quadro 18.1 apresentam-se os códigos relativos às variáveis deste estudo.

que constituem o resultado. São assim obtidas medidas calculando a média de ítens medidos sobre uma escala ordinal, ou seja, uma escala em que a diferença entre dois valores consecutivos não é conceptualmente constante, o que é inaceitável, segundo Stevens (1955).

Por exemplo, tomemos a escala seguinte: 1 = nunca, 2 = frequentemente, 3 = muito frequentemente, 4 = sempre. É claro que a diferença entre as categorias 1 e 2 não é conceptualmente equivalente à diferença entre as categorias 2 e 3. É portanto incorrecto classificar esta escala entre as escalas de tipo Likert (Knapp, 1990). Esta escala é simplesmente ordinal. Seria deste modo inaceitável construir uma variável calculando a média ou a soma de itens medidos sobre uma tal escala.

Classificação utilizada em estatística

Na maior parte das obras estatísticas, distinguem-se dois tipos de variáveis: 1) as variáveis discretas e 2) as variáveis contínuas.

1) As Variáveis Discretas

De maneira muito vulgarizada, fala-se de variáveis discretas quando os valores que uma variável pode tomar são facilmente enumeráveis. As variáveis discretas compreendem as variáveis medidas sobre as escalas nominais, ordinais e de Likert.

2) As Variáveis Contínuas

As variáveis contínuas compreendem as variáveis medidas sobre as escalas de intervalos, de razão ou visual analógica, e os scores.

Não há consenso quanto à classificação das variáveis medidas sobre uma escala de Likert. Certos autores consideram-nas contínuas e utilizam estatísticas reservadas para este tipo de variáveis, enquanto que outros preferem considerá-las como variáveis discretas. É mais prudente considerar estas variáveis como variáveis discretas, particularmente se o número de categorias é relativamente pouco elevado.

Quadro 18.1
Tabela de códigos para as variáveis de um estudo sobre o medo das pessoas.

Nome	Significado	Código	Tipo de escala
Sujeito	N.º do sujeito		Nominal (discreta)
Sexo	Sexo do sujeito	1 = Feminino 2 = Masculino	Nominal (discreta)
Idade	Idade do sujeito		Razão (contínua)
Local	Local de habitação durante a infância	1 = Cidade 2 = Subúrbio 3 = Campo	Nominal (discreta)
q_1 a q_{30}	Os 30 itens do instrumento	1 = Sem medo nenhum 2 = Um pouco de medo 3 = Medo mediano 4 = Muito medo 5 = Aterrorizado	Likert (discreta)
Medo	A calcular a partir dos q_1 a q_{30}		Score (contínua)

A utilidade de um caderno de códigos

Um caderno de códigos é uma tabela na qual aparecem as informações que dizem respeito às variáveis em causa num estudo. É uma tabela muito útil: permite às pessoas implicadas numa investigação (investigador principal, supervisor e outros colaboradores) conhecer rapidamente o significado dos códigos usados para designar as variáveis ou os valores que as variáveis podem tomar (tabela 18.1).

18.3

Tipos de Investigações e Tipos de Estatísticas

Existem essencialmente dois tipos de investigações: as investigações ditas descritivas e as investigações ditas experimentais. No plano estatístico, cada tipo de investigação apresenta as suas próprias restrições.

Investigações do tipo descritivo

As investigações descritivas efectuam-se num contexto exploratório, pois que *a priori* o comportamento das variáveis medidas e as relações que possam existir entre elas são desconhecidos do investigador.

Em teoria, a apresentação dos resultados estatísticos deveriam restringir-se às estatísticas descritivas. Com efeito, o objectivo final deste género de investigação é de oferecer um retrato global da amostra. As variáveis medidas são, portanto, descritas com a ajuda das estatísticas apresentadas na secção «Estatísticas descritivas».

Na prática, as estatísticas inferenciais (resultados de testes estatísticos) são admitidas, mas devem ser referidas com prudência (Burns e Grove, 1993, p. 294). A interpretação destes testes deve unicamente ser feita sobre a amostra, quer dizer que não deve ser generalizada a uma população.

Quando são utilizados testes estatísticos, a investigação comporta então uma análise descritiva correlacional ou uma análise descritiva comparativa. Dois exemplos de resultados de testes estatísticos tolerados no contexto de uma investigação do tipo descritivo são apresentados a seguir.

1) Análise Descritiva Correlacional

Uma análise descritiva correlacional é apresentada quando se privilegia o estudo de duas variáveis particulares. A ligação existente entre estas duas variáveis (X e Y) é então referida a fim de responder à questão «Existe uma relação entre a variável X e a variável Y?»

Exemplo: Uma correlação significativa ($r = 0.54$; $p = 0.005$) entre o stress e o esgotamento foi observada na amostra ($n = 27$).

Na análise descritiva correlacional a existência de uma relação entre as variáveis X e Y não implica a noção de causa e efeito entre estas variáveis. É de notar que, no exemplo precedente, é conceptualmente impossível dizer o que acontece em primeiro lugar, o stress ou o esgotamento.

Como descrevemos no capítulo 13, existem estudos puramente correlacionais que são baseados no nível de conhecimentos que o investigador tem do domínio em estudo. Estes estudos baseados na explicação e na verificação de relações ou modelos teóricos, mais do que na exploração, exigem análises estatísticas mais aprofundadas e suportes teóricos bem documentados.

2) Análise Descritiva Comparativa

Uma análise descritiva comparativa é apresentada quando nos interessamos mais particular-

mente com a diferença de médias ou de proporções entre dois ou mais grupos de sujeitos. Testes de comparação de médias ou de proporções são então utilizados para responder à questão de investigação seguinte: «Existe uma diferença de médias ou de proporções entre os grupos ?»

EXEMPLO: Uma diferença significativa ($t_{60} = 2.39$; $p = 0.02$) entre o nível médio de stress dos homens e o das mulheres foi observada na amostra.

Na análise descritiva comparativa, a existência de uma diferença entre dois grupos de sujeitos considerados *a posteriori* numa amostra não implica a noção de causa e efeito entre a variável «grupo» e a variável X. Deve-se notar que, no exemplo precedente, pode ser inexacto dizer que é o sexo da pessoa que é a causa da diferença de stress.

Num contexto exploratório, uma hipótese que implique uma relação de causalidade não pode ser formulada. Portanto, nenhum resultado de testes estatísticos que implique a causalidade entre variáveis deveria ser referido numa investigação de tipo descritivo. Como a maioria dos testes estatísticos foram concebidos para responder à necessidade de explicar relações de causalidade, a maneira de interpretar os resultados num estudo descritivo é crucial: o alcance do resultado do teste deve-se limitar à amostra. Um investigador honesto deve respeitar esta «regra de jogo».

Os resultados significativos das análises descritivas correlacionais ou descritivas comparativas permitem em geral formular hipóteses que deverão ser verificadas posteriormente com a ajuda de uma investigação experimental. Com efeito, as relações ou as diferenças observadas na amostra permitem aos que queiram repetir o estudo com outra amostra (ou num contexto mais ou menos semelhante) focar melhor problemáticas complexas. O objectivo da exploração é então atingido.

Os resultados não significativos são igualmente preciosos. Eles sugerem uma via a não seguir. No longo processo de explicação de um fenómeno, se se consegue fechar uma porta, é excelente para a comunidade científica. O objectivo da exploração é também atingido.

Investigações do tipo experimental

O objectivo das investigações do tipo experimental é verificar a presença de uma relação de causalidade entre uma ou várias variáveis explicativas (designadas também por «variáveis independentes») e uma ou várias variáveis explicadas (designadas também por «variáveis dependentes»), ou seja, responder à questão de investigação «Será que a variável X influencia o comportamento da variável Y?».

Neste género de investigação, é primordial identificar a ou as variáveis explicativas e a ou as variáveis explicadas antes de proceder à colheita dos dados. Em seguida, segundo a natureza das variáveis em estudo e da maneira como são recolhidos os dados (o desenho do estudo), é possível determinar o teste estatístico a usar para verificar a relação de causalidade.

Estatísticas descritivas

A análise dos dados de qualquer estudo que comporte valores numéricos começa pela utilização de estatísticas descritivas que permitem descrever as características da amostra na qual os dados foram colhidos e descrever os valores obtidos pela medida das variáveis. As estatísticas descritivas incluem as distribuições de frequência, as medidas de tendência central e as medidas de dispersão. As estatísticas descritivas servem também para caracterizar as relações entre duas ou mais variáveis com a ajuda de quadros de contingência e de coeficientes de correlação. A escolha do tipo de estatística descritiva a utilizar depende do tipo da variável, sendo esta ou 1) discreta ou 2) contínua.

1) Variável Discreta

As distribuições de frequência representam um método de organização dos dados numéricos: uma distribuição de frequência é um arranjo sistemático dos valores numéricos, dos mais pequenos para os maiores, ao qual se junta o número de vezes que cada valor foi obtido. Existem dois tipos de distribuição de frequência: a distribuição discreta (variáveis nominal e ordinal) e a distribuição contínua (variável contínua). A distribuição discreta pode representar dados provenientes de variáveis discretas nominais, tais como, o sexo, o estado civil, o grupo étnico.

Quadro e histograma de frequência

Um quadro de frequência resume a informação fornecida por uma variável discreta. Permite conhecer a distribuição dos sujeitos pelas diferentes categorias (diz-se também: níveis, modalidades, classes ou escolha de respostas) da variável considerada. Este comporta essencialmente dois elementos:

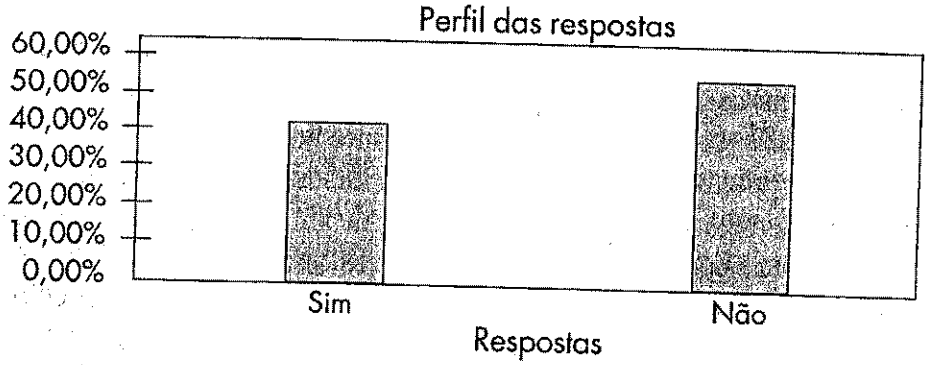
1) o número de sujeitos (a frequência) em cada uma das categorias;
2) a percentagem correspondente (a frequência relativa).

Caixa 18.2
Quadro e histograma de frequência.

Suponhamos que, entre as 200 pessoas de uma amostra, 80 responderam sim a uma questão, 100 responderam não e 20 não responderam. O perfil das respostas é resumido com a ajuda do quadro de frequência seguinte:

Resposta i	Frequência n_i	Frequência relativa (%)	Frequência relativa válida (%)
Sim	80	40.0	44.4
Não	100	50.0	55.6
Não responderam	20	10.0	-
Total	200	100.0	100.0

ao qual corresponde este histograma de frequência:



INTERPRETAÇÃO: Em geral, só as percentagens válidas (calculadas excluindo os dados em falta) são objecto da interpretação dos resultados: «Das 180 pessoas que responderam à questão colocada, entre 200 pessoas interrogadas, 44,4% responderam sim».

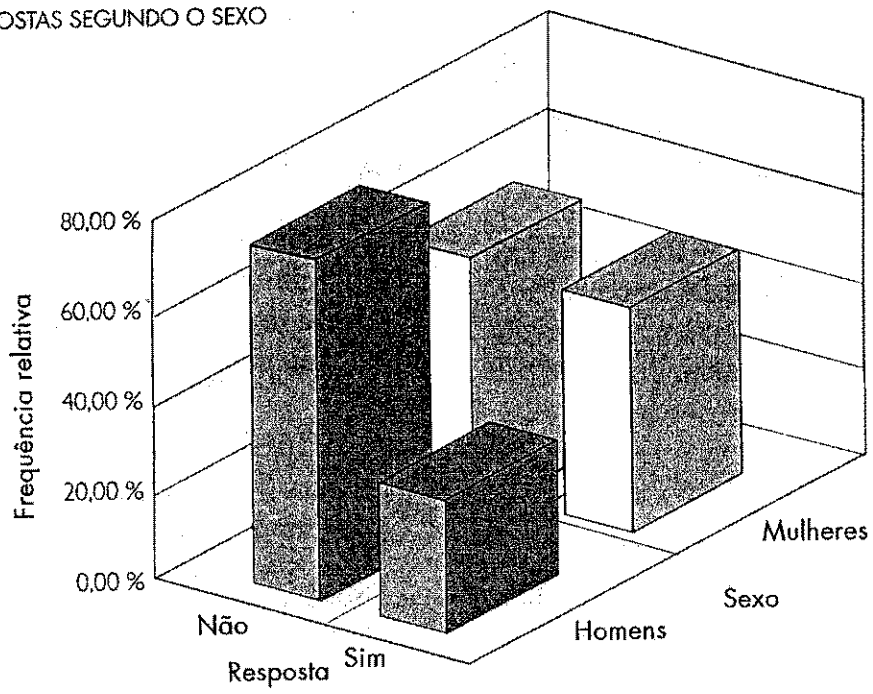
Caixa 18.3

Quadro cruzado e histograma de frequência em três dimensões

Retomemos a caixa 18.2, mas com um pouco mais de detalhe, partindo do facto de que a amostra é composta por 150 mulheres e 50 homens. Por um lado, entre as 150 mulheres, 68 responderam sim à questão, 70 responderam não e 12 não responderam. Por outro lado, entre os 50 homens, 12 responderam sim à questão, 30 responderam não e 8 não responderam. Os 20 sujeitos que não responderam são excluídos do quadro. O quadro cruzado seguinte resume o perfil das respostas, distinguindo os homens das mulheres:

Resposta	Frequência					
	Mulheres		Homens		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sim	68	49.3	12	28.6	80	44.4
Não	70	50.7	30	71.4	100	55.6
Total	138	100.0	42	100.0	180	100.0

Perfil das respostas segundo o sexo



INTERPRETAÇÃO: «No âmbito deste estudo, foram interrogados 150 mulheres e 50 homens. Entre as 138 mulheres que quiseram responder à questão, 49.3 % responderam sim, enquanto que, entre os 42 homens que quiseram responder à questão, 28.6 % responderam sim.

O histograma de frequência é o gráfico que está associado ao quadro de frequência. Permite visualizar a distribuição da variável. Habitualmente, as categorias aparecem em abcissa e a frequência relativa em ordenada (caixa 18.2).

Quadro cruzado

Em certos casos, é interessante conhecer a distribuição dos sujeitos pelas diferentes categorias possíveis de uma variável discreta considerando uma segunda variável discreta. Um quadro cruzado permite estudar uma tal distribuição: a construção de dois histogramas de frequência (ou de um histograma de frequência em 3 dimensões) permite visualizar o perfil das respostas neste caso (caixa 18.3).

2) Variável Contínua

A informação relativa a uma variável contínua pode também ser resumida com a ajuda de um quadro de frequência. No entanto, visto o número elevado de valores que pode tomar uma variável contínua, é preferível encontrar outro meio de resumir a informação obtida.

Quando o tamanho da amostra é pequeno, é recomendado fazer um quadro de frequência das variáveis contínuas. Nalguns casos é recomendado agrupar certos valores para criar categorias: muitas vezes a informação resume-se melhor assim.

Medidas de tendência central

Distinguem-se duas grandes categorias de estatísticas descritivas: as medidas de tendência central e as medidas de dispersão. Entre as medidas de tendência central, contam-se 1) a média, 2) a mediana e 3) a moda.

1) A Média

Para uma variável contínua, a medida de tendência central mais usual é a média das observações, dita também, média amostral. Calcula-se a média amostral, simbolizada por $\bar{x}$, dividindo a soma das observações pelo tamanho da amostra:

Sejam $(x_1, x_2, ..., x_n)$ as observações de uma variável contínua X obtidas numa amostra de tamanho n:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n} = \frac{x_1 + x_2 + ... + x_n}{n}.$$

A média é muito sensível aos valores extremos, particularmente quando o tamanho da amostra é pequeno. Na caixa 18.4, só um único sujeito é mais idoso que a média (o sujeito 4 tem 66 anos). Num caso como este, podemos questionar-nos sobre a pertinência da média como medida da tendência central dos sujeitos. Quando n é pequeno, a mediana é frequentemente uma melhor medida da tendência central.

2) A Mediana

A mediana é o valor que divide em dois a distribuição de uma variável, quer dizer, o valor sob o qual se situam 50% dos sujeitos observados. A mediana é portanto um índice de tendência

---

Exemplo: Na caixa 18.4, os valores ordenados são os seguintes: (24, 25, 26, 28, 30, 32, 66). Há 7 observações (n = 7). Como n é ímpar, a mediana corresponde a:

$$\left(\frac{n+1}{2}\right) = \left(\frac{7+1}{2}\right) = 4^{a} \text{ observação,}$$

ou seja, 28 anos.

Caixa 18.4
Média amostral.

Eis um quadro que nos mostra a idade de 7 sujeitos

Sujeito i	Idade X_i
1	25
2	28
3	32
4	66
5	24
6	26
7	30
Total	231

A média dos valores observados, a idade média, calcula-se assim:

$$\bar{X} = \frac{25 + 28 + 32 + 66 + 24 + 26 + 30}{7} = \frac{231}{7} = 33 \text{ anos}$$

Caixa 18.5
Cálculo da mediana.

Para calcular a mediana, deve proceder-se da forma seguinte:

1) Ordenar os valores observados por ordem crescente;

2) Calcular o número de observações

3) Encontrar a mediana:

$$\begin{cases} \left(\frac{n+1}{2}\right)^{o} \text{ valor, se n é impar} \\ \text{a média do valor } \left(\frac{n}{2}\right)^{o} \text{ e do valor } \left(\frac{n+2}{2}\right)^{o}, \text{ se n é par} \end{cases}$$

central baseado na frequência das respostas dos sujeitos observados. Encontra a maneira de calcular a mediana na caixa 18.5.

Neste exemplo, constatamos que a mediana (28 anos) é bastante menos sensível que a média (33 anos) à presença do sujeito que é bastante mais idoso que a maioria. A mediana revela-se uma melhor medida da tendência central da idade dos sujeitos do que a média, como é frequentemente o caso para uma pequena amostra.

3) A Moda

A moda é o valor numérico ou o *score* que aparece mais frequentemente numa distribuição. Não representa necessariamente o centro do conjunto

dos dados. A moda é a medida de tendência central mais apropriada para o tratamento de dados nominais.

Medidas de dispersão

As medidas de dispersão ou de variabilidade são medidas das diferenças individuais entre os membros de uma amostra. Elas fornecem indicações sobre a maneira como os *scores* se repartem à volta da média. As principais medidas de dispersão são: 1) a amplitude, 2) a variância, 3) o desvio padrão e 4) o coeficiente de variação.

1) A Amplitude

A maneira mais simples de medir a dispersão de uma variável contínua consiste em determinar entre que limites a variável se escalona. A diferença entre o limite inferior (o mínimo) e o limite superior (o máximo) é a amplitude da variável.

Exemplo: Na caixa 18.4, os valores ordenados são os seguintes: (24,25,26,28,30,32,66). O mínimo é 24 e o máximo é 66. A amplitude é portanto igual a 66 - 24 = 42: 42 anos separam a pessoa mais jovem da mais idosa.

A amplitude não é muito rica em informação. Mesmo se sabemos entre que valores extremos se situa o conjunto das observações, não sabemos onde se concentram a maior parte delas: perto do mínimo, perto do centro ou perto do máximo? A variância e o desvio padrão respondem a esta questão.

2) A Variância

A variância é uma medida da dispersão das observações em relação à média. A variância, simbolizada por s^2, calcula-se com a ajuda da fórmula seguinte:

Sejam $(x_1, x_2, \ldots, x_n)$, as observações de uma variável contínua X obtidas numa amostra de tamanho n:

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2}{n-1} = \frac{(x_1-\bar{x})^2+(x_2-\bar{x})^2+\ldots+(x_n-\bar{x})^2}{n-1}$$

onde $\bar{x}$ designa a média da amostra.

Apesar de se dividir por (n - 1), a variância pode ser considerada como uma média da distância de cada observação em relação à média.

Infelizmente, a variância não respeita a unidade de medida da variável estudada. Na caixa 18.6, a variância exprime-se em número de anos ao quadrado: 219.67 anos^2. É por isso que se prefere o desvio padrão à variância, como medida de dispersão.

3) O Desvio Padrão

Para uma variável contínua, a medida de dispersão mais usual é o desvio padrão. O desvio padrão, simbolizado por s, calcula-se extraindo a raiz quadrada da variância, a fim de respeitar a unidade de medida da variável estudada:

Sejam $(x_1, x_2, \ldots, x_n)$, as observações de uma variável contínua X obtidas numa amostra de tamanho n:

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{(x_1-\bar{x})^2+(x_2-\bar{x})^2+\ldots+(x_n-\bar{x})^2}{n-1}}$$

Exemplo: A partir dos dados da caixa 18.6, calcula-se o desvio padrão extraindo a raiz quadrada da variância:

$$s = \sqrt{219{,}67 \text{ anos}^2} = 14{,}82 \text{ anos}$$

Caixa 18.6
Calculo da variância.

Baseando-se no quadro da caixa 18.3, a variância calcula-se da seguinte forma:

Sujeito i	Idade X_i	$X_i-\bar{X}$ (anos)	$(X_i-\bar{X})^2$ (anos)^2
1	25	-8	64
2	28	-5	25
3	32	-1	1
4	66	33	1089
5	24	-9	81
6	26	-7	49
7	30	-3	9
Total:	231	0	1318

1) Calcular a média $\bar{X}$;
2) Calcular $X_i-\bar{X}$ para cada uma das observações. Note-se que a soma dos $X_i-\bar{X}$ dá sempre zero;
3) Elevar essas diferenças ao quadrado;
4) Adicionar os quadrados;
5) Dividir essa soma de quadrados por (n-1):

$$s^2 = \frac{1318}{6} = 219{,}67 \text{ anos}^2.$$

4) O Coeficiente de Variação

O coeficiente de variação permite comparar a variabilidade de duas variáveis, mesmo se elas não têm a mesma unidade de medida. Revela-se uma ferramenta particularmente interessante quando se efectuam meta-análises. O coeficiente calcula-se da seguinte maneira:

$$C.V. = \frac{s}{\bar{x}} \times 100\%$$

Apresentação das estatísticas descritivas de um *score*

No caso particular em que a variável estudada é um *score*, o valor central da escala de medida é conhecido. É fortemente recomendado relacioná-lo e compará-lo com a média (ou com a mediana) observada (caixa 18.7).

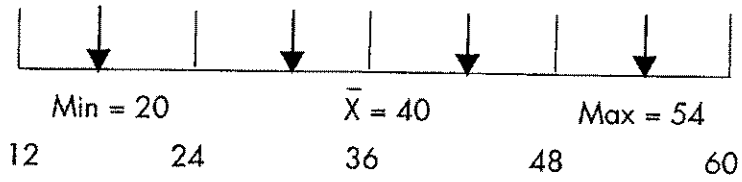
18.4

A Inferência Estatística: Teste de Hipóteses

Acabámos de ver que as estatísticas descritivas consistem em resumir um conjunto de dados de um estudo. Além da descrição dos dados, o investigador interessa-se pela generalização dos resultados à população de onde a amostra foi retirada. Para estar em condições de inferir a partir de uma amostra de sujeitos para o total da população, são utilizadas estatísticas inferenciais. Os dois principais objectivos da inferência estatística são a estimação de parâmetros e a verificação de hipóteses. É esta última parte que é discutida em seguida.

Caixa 18.7
Variável estudada de um score.

Uma variável que foi construída tomando a soma de 12 itens medidos numa escala de tipo Likert com 5 pontos (1 a 5), tem como valor central 36.



Se a média observada é de 40 (s=2,5), concluir-se-á então que a média observada é superior ao valor central da escala de medida. Uma tal informação situa o leitor quanto aos resultados observados.

Da mesma forma para um mínimo e um máximo. Relatando o mínimo e máximo teóricos, é mais fácil dar-se conta que, se o mínimo observado é 20 e o máximo 54, as observações não cobrem todos os valores possíveis da escala.

A verificação de hipóteses

Na vida de todos os dias, nós somos constantemente obrigados a tomar decisões, a compra de um produto A em vez de um produto B, por exemplo. A fim de escolher entre duas possibilidades e de tomar a melhor decisão possível, deve-se em primeiro lugar estudar os factos e, em seguida, pesar os prós e os contras (obter e comparar os preços dos produtos A e B). Da mesma maneira, um investigador deve fazer face a tomadas de decisão; deve responder a questões de investigação semelhantes às seguintes:

— Dois fenómenos estão ou não ligados ?
— A variável A pode ser a causa de B ou não ?
— Este novo método é melhor do que o antigo ou considerado como equivalente?
— Dois grupos são considerados diferentes ou não?

Face a estas alternativas, o investigador deve também considerar os factos, isto é, estudar as observações obtidas numa amostra, depois pesar os prós e os contras destas possibilidades, a fim de tomar a melhor decisão possível, quer dizer, responder às questões de investigação minimizando a possibilidade de cometer um erro. Ao optar por uma ou outra das alternativas, há sempre alguma possibilidade de se enganar. Ora, em investigação, um erro pode ter consequências desagradáveis. Em ciências de enfermagem, por exemplo, uma conclusão errónea pode causar decisões clínicas que poderão ter consequências nefastas para a saúde das pessoas.

Os estatistas elaboraram um processo de tomada de decisões, denominado «inferência estatística», que tem em conta a probabilidade de tomar uma decisão errónea. *Grosso modo*, a inferência estatística permite ao investigador decidir a favor de uma possibilidade em vez de uma outra, de modo a que o risco de cometer um erro seja julgado mínimo.

O Princípio de Base

O princípio da inferência estatística é simples:
1) Damos ao parâmetro que é objecto da tomada de decisão um certo valor «hipotético» correspondendo geralmente ao *status quo*.

2) Estima-se o valor desse parâmetro com a ajuda de uma amostra.
3) Se a diferença entre o valor estimado e o valor hipotético é suficientemente grande, concluir-se-á que o valor observado contradiz o valor hipotético, portanto, que existe uma diferença significativa.

Só resta determinar o que se entende por uma diferença «suficientemente grande» (caixa 18.8).

Hipótese Nula e Contra-Hipótese

A inferência estatística permite confrontar duas hipóteses: a hipótese nula H_0 e a contra-hipótese (ou hipótese de investigação) H_1.

A hipótese nula é a hipótese construída a partir do valor conhecido do parâmetro na população (o valor «hipotético» correspondente ao *status quo*), enquanto que a contra-hipótese que é habitualmente a hipótese de investigação, é aquela pela qual a hipótese nula é contradita. A contra-hipótese (H_1) é sempre a contrapartida da hipótese nula (H_0).

Exemplo: Tendo em conta a caixa 18.8, perguntamo-nos se o peso médio dos recém-nascidos de mães fumadoras é o mesmo que o dos recém-nascidos de mães não fumadoras (3.2 kg), ou se é diferente. Confrontamos então

$H_0 : \mu = 3.2$ com $H_1 : \mu \neq 3.2$

onde μ representa o peso médio da população dos recém-nascidos de mães fumadoras.

Teste unilateral e teste bilateral

Um teste diz-se bilateral se a contra-hipótese H_1 não implica nenhuma noção de direcção na diferença, ou seja, estamos dispostos a rejeitar a hipótese nula H_0 se observarmos uma grande diferença, pouco importa se ela é positiva ou negativa, entre o parâmetro hipotético e a sua estimação.

Caixa 18.8

Num artigo de uma revista científica, um autor refere que calculou junto de uma população de mães não fumadoras o peso médio dos seus recém-nascidos. Esse peso médio é de 3.2 kg. Interrogamo-nos agora-se os recém-nascidos de mães fumadoras têm o mesmo peso que os recém-nascidos de mães não fumadoras. Para responder a esta questão de investigação, poderemos comparar o peso médio duma amostra de recém-nascidos de mães fumadoras a uma amostra de recém-nascidos de mães não fumadoras (3.2 kg). Se a diferença entre o peso médio dos recém-nascidos de mães fumadoras e aquele reportado na literatura for suficientemente grande, poderemos então concluir que a diferença é significativa.

Com a ajuda de uma amostra de 25 recém-nascidos de mães fumadoras, calculámos a média da amostra $\bar{x}$ e o desvio padrão da amostra s: $\bar{x} = 2.8$ e $s = 2$. A diferença entre a média da amostra $\bar{x}$ (2.8 kg) e a média da população de recém-nascidos de mães não fumadoras é suficientemente grande para que se possa concluir que a diferença é significativa? Bem entendido, se todos os recém-nascidos da amostra tivessem um peso de 2.8 kg, poderíamos concluir que o seu peso é inferior, mas as observações estão repartidas à volta da média (como testemunha o desvio padrão $s = 2$). Portanto, devemos encontrar um meio de comparar a média da amostra com o valor médio «hipotético» (3.2 kg) tendo em conta a distribuição das observações à volta da média.

Inversamente, um teste diz-se unilateral se a contra-hipótese H_1 implica uma noção de direcção na diferença.

EXEMPLO: Continuando com o exemplo da caixa 18.8, se a hipótese de investigação tivesse sido formulada da seguinte maneira: «O peso médio dos recém-nascidos de mães fumadoras é superior ao dos recém-nascidos de mães não fumadoras», estaríamos num contexto que necessitaria de utilização de um teste unilateral à direita, confrontando-se:

$H_0 : \mu = 3.2$ com $H_1 : \mu > 3.2$

Assim, rejeitaríamos H_0 se observássemos uma média significativamente superior a 3.2 kg, ou seja, suficientemente «à direita» do valor especificado na hipótese nula. Pelo contrário, se a hipótese de investigação tivesse sido formulada da seguinte maneira: «O peso médio dos recém-nascidos de mães fumadoras é inferior ao dos recém-nascidos de mães não fumadoras», estaríamos num contexto que necessitaria da utilização de um teste unilateral à esquerda, confrontando-se:

$H_0 : \mu = 3.2$ com $H_1 : \mu < 3.2$

Assim, rejeitaríamos H_0 se observássemos uma média significativamente inferior a 3.2 kg, ou seja, suficientemente «à esquerda» do valor especificado na hipótese nula.

Em geral, usa-se um teste bilateral no quadro e uma investigação descritiva; um teste unilateral não é possível excepto no quadro de uma investigação experimental. Somente o contexto experimental permite fixar *a priori* uma direcção quanto à diferença postulada.

TIPOS DE ERRO

Dois tipos de erro podem acontecer no momento da tomada de decisão:

— O erro de tipo I ou de primeira espécie. Acontece quando se rejeita a hipótese nula H_0 sendo esta hipótese verdadeira;
— O erro de tipo II ou de segunda espécie. Acontece quando não se rejeita a hipótese nula H_0 sendo esta hipótese falsa.

Uma tabela de verdade permite visualizar as diferentes consequências da tomada de decisão (Quadro 18.2).

Que tipo de erro mais se deve evitar cometer?

Sendo dado que os resultados estatísticos de uma investigação são destinados a ser comunicados à comunidade científica, desejamos mais do que qualquer outra coisa não cometer erros de tipo I. Com efeito, se rejeitarmos a hipótese nula H_0 em favor da contra-hipótese H_1 (a hipótese de investigação) quando a hipótese nula H_0 é verdadeira, tiramos uma conclusão que contradiz erradamente o *status quo* aceite até agora pela comunidade científica.

Quadro 18.2
Tabela de verdade.

DECISÃO	H_0 É VERDADEIRA	H_0 NÃO É VERDADEIRA
Rejeita-se H_0	Erro de tipo I	Decisão correcta
Não se rejeita H_0	Decisão correcta	Erro de tipo II

Como investigadores, desejamos evidentemente também não cometer erro de tipo II, ou seja, não rejeitar a hipótese nula H_0, em detrimento da contra-hipótese H_1 (a hipótese de investigação), quando a hipótese nula H_0 é falsa.

EXEMPLO: Retomemos o contexto da caixa 18.8. Suponhamos inicialmente que a hipótese nula é verdadeira, ou seja, que o peso médio dos recém-nascidos de mães fumadoras é o mesmo que o dos recém-nascidos de mães não fumadoras (3.2 kg). Como se deve apresentar os resultados da investigação à comunidade científica, não queremos rejeitar erradamente a hipótese nula durante o processo de decisão (efectuando um teste estatístico). O facto de afirmar erradamente que o peso médio dos recém-nascidos de mães fumadoras é diferente do da população dos recém-nascidos de mães não fumadoras, poderia ter consequências desagradáveis; medidas preventivas poderiam ser implementadas inutilmente. Agora, Suponhamos que a hipótese nula é falsa, ou seja que o peso médio dos recém-nascidos de mães fumadoras é diferente do dos recém-nascidos de mães não fumadoras (3.2 kg). Como investigadores, queremos estar em posição de rejeitar a hipótese nula durante o processo de decisão (efectuando um teste estatístico). Com efeito, o facto de não poder revelar à comunidade científica que o peso médio dos recém-nascidos de mães fumadoras é diferente do dos recém-nascidos de mães não fumadoras (3.2 kg) poderia também ter consequências desagradáveis; medidas preventivas não seriam implementadas, apesar de serem necessárias.

NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA DE UM TESTE E POTÊNCIA DE UM TESTE

Na prática, é impossível saber se se comete um erro durante o processo de decisão, pois a realidade é desconhecida. Ao tomar uma decisão sobre a rejeição ou a «não-rejeição» da hipótese nula, baseamo-nos, portanto, na baixa probabilidade de cometer um erro.

A inferência estatística é baseada no facto de que toleramos uma baixa probabilidade de erro de tipo I. Esta probabilidade denomina-se «nível de significância do teste». A comunidade científica tolera em geral um nível crítico de 5% ou de 1%. Por seu turno, o investigador deve organizar-se de maneira a obter a mais baixa probabilidade de erro de tipo II, utilizando, por exemplo, a maior amostra possível. A probabilidade de não cometer um erro de tipo II denomina-se «potência do teste».

1) O nível de significância de um teste

O nível de significância de um teste, que designamos por alfa (α) define-se como a probabilidade de rejeitar a hipótese nula H_0 quando ela é verdadeira, ou seja, a probabilidade de cometer um erro de tipo I.

2) A potência de um teste

A potência de um teste, que se designa por $1-\beta$, define-se como a probabilidade de rejeitar a hipótese nula H_0 quando ela é falsa, ou seja, a probabilidade de não cometer um erro de tipo II.

ESTATÍSTICA DE UM TESTE

A estatística de um teste calcula-se a partir dos valores obtidos junto de uma amostra. No caso em que se deseja efectuar um teste sobre o valor do parâmetro μ, ou seja a média de uma variável aleatória X que obedece a uma lei normal $N(\mu,\sigma^2)$

(como no nosso exemplo), a estatística do teste t_{obs} calcula-se com a ajuda da média da amostra $\bar{x}$, do desvio padrão da amostra s e do tamanho da amostra n.

Sejam $(x_1, x_2, \ldots, x_n)$, as n observações de uma variável aleatória X obedecendo a uma lei normal $N(\mu,\sigma^2)$:

$$t_{obs} = \frac{\bar{X} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$$

onde $\bar{x}$ e s se calculam com a ajuda das fórmulas dadas anteriormente e μ_0 é o valor do parâmetro especificado na hipótese H_0. A estatística t_{obs} obedece, de acordo com a hipótese nula, a uma lei de Student com n-1 graus de liberdade.

EXEMPLO: Na caixa 18.8, supondo que as observações seguem uma lei normal, calculamos a estatística do teste t_{obs} a partir das informações obtidas da amostra ($n = 25$, $\bar{x} = 2.8$ e $s = 2$):

$$t_{obs} = \frac{2,8 - 3,2}{2/\sqrt{25}} = \frac{-0,40}{0,4} = -1$$

Só resta saber se o valor desta estatística é suficientemente grande para rejeitar a hipótese nula.

ZONA DE REJEIÇÃO

Depois de termos comparado o valor da estatística t_{obs} com o valor crítico $t_{crítico}$ dado no quadro 18.3, devemos tomar uma decisão acerca das hipóteses confrontadas. Procedemos segundo uma das três maneiras descritas a seguir.

1) Teste bilateral (no contexto de uma investigação descritiva correlacional)

Confrontamos

$$H_0 : \mu = \mu_0 \text{ com } H_1 : \mu \neq \mu_0.$$

Se $|t_{obs}| > t_{(n-1);\,\alpha/2}$, rejeitamos então a hipótese nula H_0 e concluímos, a partir da amostra, que a média é significativamente diferente.

Senão, não rejeitamos H_0 e concluímos, a partir da amostra, que a média não é significativamente diferente de μ_0.

2) Teste unilateral à direita (no contexto de uma investigação experimental)

Confrontamos

$$H_0 : \mu = \mu_0 \text{ com } H_1 : \mu > \mu_0.$$

Se $t_{obs} > t_{(n-1);\,\alpha}$, rejeitamos então a hipótese nula H_0 e concluímos que a média observada $\bar{x}$ suporta a hipótese afirmando que a média da população da qual se retirou a amostra é superior a μ_0.

Senão, não rejeitamos H_0 e concluímos que a média observada não suporta a hipótese que afirma que a média da população é superior a μ_0.

3) Teste unilateral à esquerda (no contexto de uma investigação experimental)

Confrontamos

$$H_0 : \mu = \mu_0 \text{ com } H_1 : \mu < \mu_0.$$

Se $t_{obs} < -t_{(n-1);\,\alpha}$, rejeitamos então a hipótese nula H_0 e concluímos que a média observada $\bar{x}$ suporta a hipótese que afirma que a média da população da qual se retirou a amostra é inferior a μ_0.

RESUMO DA CAIXA 18.8

1) A variável medida é contínua (o peso dos recém-nascidos).

2) Supomos que as observações provêm de uma distribuição normal $N(\mu,\sigma^2)$.

3) Suponhamos que o estudo seja de tipo descritivo correlacional, um teste bilateral permite confrontar

$$H_0 : \mu = \mu_0 \text{ com } H_1 : \mu \neq \mu_0$$

ou seja, que $\mu_0 = 3,2$.

4) Calculámos a média observada $\bar{x}$ (2.8) e o desvio padrão s = 2 a partir de uma amostra de tamanho n = 25.

5) A estatística do teste dada por

$$t_{obs} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}} = \frac{2,8 - 3,2}{2/\sqrt{25}} = -1$$

obedece a uma lei de Student com n - 1 = 24 graus de liberdade.

6) Suponhamos que o nível crítico do teste é de 5%.

7) O valor crítico $t_{crítico}$ de um teste bilateral é dado por $t_{(n-1);\alpha/2}$, ou seja, $t_{24;0.025} = 2.064$ (apêndice).

8) Dado que o valor absoluto da estatística do teste ($|t_{obs}| = |-1| = 1$) é inferior ao valor crítico ($t_{crítico} = 2.064$), não rejeitamos a hipótese nula H_0.

9) Conclusão: «Não observámos diferença significativa entre o peso médio $\bar{x} = 2.8$ kg, (s = 2) dos 25 recém-nascidos de mães fumadoras que constituíam a nossa amostra e o peso médio medido junto de uma população de recém-nascidos de mães não fumadoras (3.2 kg)».

Senão, não rejeitamos H_0 e concluímos que a média observada não suporta a hipótese afirmando que a média dessa população é inferior a μ_0.

18.5

ANÁLISES ESTATÍSTICAS INFERENCIAIS

Vários factores estão implicados na determinação de um teste estatístico apropriado a um estudo em particular. Entre estes factores, destacam-se o objectivo do estudo, o tipo de dados, as questões de investigação e as hipóteses, dependendo se o investigador verifica uma hipótese de diferenças entre os grupos ou uma hipótese de associação entre duas variáveis. A figura 18.2, adaptada de Knapp (1985), representa um algoritmo visando ajudar o leitor na escolha de um teste estatístico apropriado.

Existem 2 grandes categorias de análises estatísticas: os testes paramétricos e os testes não paramétricos. A utilização de testes paramétricos requer a distribuição normal das variáveis na população, a estimação de

pelo menos um parâmetro e medidas de nível métrico. Os testes paramétricos mais frequentemente usados são: o *t* de Student para amostras independentes e para amostras emparelhadas, a correlação *r* de Pearson, a análise de variância, as análises de regressão, a covariância. Os testes não paramétricos, quer dizer, aqueles que não correspondem aos postulados de normalidade, frequentemente usados são: o teste da mediana, o teste do sinal, o teste de Kendall Tau, o teste Kruskal-Wallis, o qui-quadrado.

Os testes paramétricos correntes que estudaremos nesta secção e que se referem à análise de dados contínuos provenientes de grupos independentes são: o teste de *t* - amostras independentes e amostras emparelhadas -, o teste de correlação r de Pearson, o teste de qui-quadrado de Pearson.

Teste de *t* de Student para amostras independentes

Contexto de Utilização

Um teste de *t* de Student para amostras independentes, também designado simplesmente por «teste de *t* de Student», é utilizado quando queremos comparar o comportamento de uma variável contínua em dois grupos independentes. Dito de outra maneira, queremos verificar se o facto de pertencer a um grupo em vez de a outro influencia o comportamento da variável contínua. Supondo que, nos dois grupos, a distribuição desta variável contínua obedece a uma lei normal, para resumir o comportamento da variável contínua, interessamo-nos pelo parâmetro de centralidade da distribuição: a média μ. Queremos portanto verificar se existe uma diferença entre as médias de dois grupos independentes.

No contexto de um estudo descritivo-correlacional, se a amostragem permite distribuir dois grupos suficientemente bem representados, o facto de comparar as médias de uma variável contínua medidas nesses dois grupos pode ter interesse para a investigação. Um teste bilateral deve ser considerado.

No contexto de um estudo experimental, o interesse principal é a comparação das médias de dois grupos definidos claramente antes da recolha dos dados: pretende-se verificar se a diferença entre essas duas médias é positiva ou negativa. Um teste unilateral deve portanto ser considerado.

Construção da Estatística do Teste

O teste de *t* de Student permite comparar as médias de duas populações, representadas por μ_A e μ_B, relativas a uma variável aleatória contínua X. Consideramos os três casos seguintes:

1) Teste bilateral (no contexto de uma investigação descritiva correlacional)

No caso em que se deseja confrontar a hipótese nula «a média da população de onde se retirou a amostra A é igual à média da população de onde se retirou amostra B» à contra-hipótese «a média da população de onde se retirou a amostra A é diferente da média da população de onde se retirou a amostra B», ou seja:

$$H_0 : \mu_A = \mu_B \text{ com } H_1 : \mu_A \neq \mu_B.$$

2) Teste unilateral à direita (no contexto de uma investigação experimental)

No caso em que se deseja confrontar a hipótese nula «a média da população A é igual à média da população B» à contra-hipótese «a média da população A é superior à média da população B», ou seja:

$$H_0 : \mu_A = \mu_B \text{ com } H_1 : \mu_A > \mu_B.$$

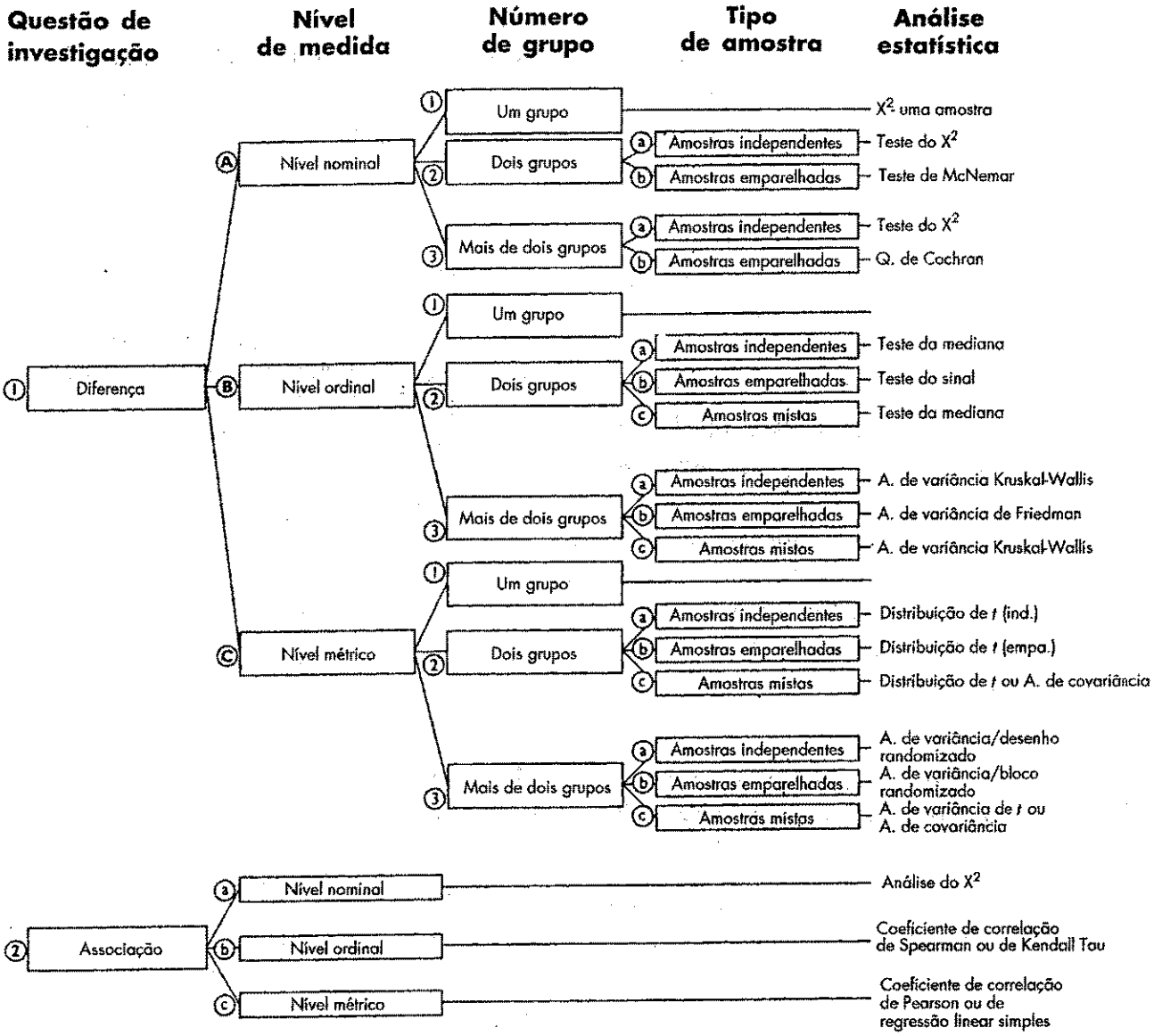


Figura 18.2
Guia para a escolha de uma análise estatística segundo o tipo de dados. Adaptado de Knapp (1985).

3) Teste unilateral à esquerda (no contexto de uma investigação experimental)

No caso em que se deseja confrontar a hipótese nula «a média da população A é igual à média da população B» à contra-hipótese «a média da população A é inferior à média da população B», ou seja:

$$H_0 : \mu_A = \mu_B \text{ com } H_1 : \mu_A < \mu_B.$$

A estatística do teste t_{obs} calcula-se com a ajuda das médias das amostras $\bar{x}_1$ e $\bar{x}_2$), dos desvios padrão (s_1 e s_2) e dos tamanhos das amostras (n_1 e n_2) relativos às amostras retiradas das populações A e B.

Seja $(x_{11}, x_{12}, ..., x_{1n1})$, uma amostra de tamanho n retirada da população alvo A, e $(x_{21}, x_{22}, ..., x_{2n2})$, uma amostra de tamanho n_2 retirada da população alvo B. Estas amostras permitem calcular

$\bar{X}_1$ e $\bar{X}_2$ e s_1 e s_2 com a ajudadas fórmulas dadas anteriormente. Quando as variâncias das populações são desconhecidas, mas supostas iguais, a estatística do teste calcula-sa da maneira seguinte:

$$t_{obs} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right) \frac{(n_1 - 1)\, s_1^2 + (n_2 - 1)\, s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}}}$$

fórmula que, segundo a hipótese nula, obedece a uma lei de Student com $(n_1 + n_2 - 2)$ graus de liberdade.

Depois de ter comparado o valor da estatística t_{obs} com o valor crítico $t_{crítico}$ dado no quadro 18.3, deve-se tomar uma decisão acerca das hipóteses confrontadas. Procede-se segundo uma das três maneiras descritas a seguir.

1) Teste bilateral (no contexto de uma investigação descritiva correlacional)

Se $|t_{obs}| > t_{(n1 + n2 - 2);\alpha/2}$, então rejeitamos a hipótese nula H_0 e concluímos que existe uma diferença significativa entre as médias da amostras $\bar{X}_1$ e $\bar{X}_2$.

Caso contrário, não rejeitamos H_0 e concluímos que, nas amostras, as médias observadas $\bar{X}_1$ e $\bar{X}_2$ não são significativamente diferentes.

2) Teste unilateral à direita (no contexto de uma investigação experimental)

Se $t_{obs} > t_{(n1 + n2 - 2);\alpha}$, então rejeitamos a hipótese nula H_0 e concluímos que as observações suportam a hipótese estipula que a média da população A é significativamente maior que a da população B.

Caso contrário, não rejeitamos H_0 e concluímos que, as observações não suportam a hipótese

Quadro 18.3
Valores críticos ($t_{crítico}$) do teste de *t* de Student.

GRAUS DE LIBERDADE	a) Bilateral: $t_{r,\alpha/2}$			b) Unilateral direita[1]: $t_{r,\alpha}$		
	NÍVEL CRÍTICO A			NÍVEL CRÍTICO A		
r	0,10	0,05	0,01	0,10	0,05	0,01
1	6,314	12,706	63,657	3,078	6,314	31,821
2	2,920	4,303	9,925	1,886	2,920	6,965
3	2,353	3,182	5,841	1,638	2,353	4,541
4	2,132	2,776	4,604	1,533	2,132	3,747
5	2,015	2,571	4,032	1,476	2,015	3,365
6	1,943	2,447	3,707	1,440	1,943	3,143
7	1,895	2,365	3,499	1,415	1,895	2,998
8	1,860	2,306	3,355	1,397	1,860	2,896
9	1,833	2,262	3,250	1,383	1,833	2,821
10	1,812	2,228	3,169	1,372	1,812	2,764
11	1,796	2,201	3,106	1,363	1,796	2,718
12	1,782	2,179	3,055	1,356	1,782	2,681
13	1,771	2,160	3,012	1,350	1,771	2,650
14	1,761	2,145	2,977	1,345	1,761	2,624
15	1,753	2,131	2,947	1,341	1,753	2,602
16	1,746	2,120	2,921	1,337	1,746	2,583
17	1,740	2,110	2,898	1,333	1,740	2,567
18	1,734	2,101	2,878	1,330	1,734	2,552
19	1,729	2,093	2,861	1,328	1,729	2,539
20	1,725	2,086	2,845	1,325	1,725	2,528
21	1,721	2,080	2,831	1,323	1,721	2,518
22	1,717	2,074	2,819	1,321	1,717	2,508
23	1,714	2,069	2,807	1,319	1,714	2,500
24	1,711	2,064	2,797	1,318	1,711	2,492
25	1,708	2,060	2,787	1,316	1,708	2,485
26	1,706	2,056	2,779	1,315	1,706	2,479
27	1,703	2,052	2,771	1,314	1,703	2,473
28	1,701	2,048	2,763	1,313	1,701	2,467
29	1,699	2,045	2,756	1,311	1,699	2,462
30	1,697	2,042	2,750	1,310	1,697	2,457
∞	1,645	1,960	2,576	1,282	1,645	2,326

1. para o teste unilateral à esquerda, tomar o valor negativo destes valores críticos.

estipulando que a média da população A é significativamente maior que a da população B.

3) Teste unilateral à esquerda (no contexto de uma investigação experimental)

Se $t_{obs} < -t_{(n1+n2-2);\,\alpha}$, então rejeitamos a hipótese nula H_0 e concluímos que as observações suportam a hipótese afirmando que a média da população A é significativamente menor que a da população B.

Senão, não rejeitamos H_0 e concluímos que as observações não suportam a hipótese que estipula que a média da população A é significativamente menor que a da população B.

No caso em que as variâncias são desiguais, devemos utilizar uma estatística ajustada (Daniel, 1991, p. 212). A maior parte dos programas de estatística fornece duas estatísticas t_{obs}, uma para o caso em que as variâncias são iguais e a outra para o caso em que as variâncias são desiguais. À luz do resultado do teste de igualdade das variâncias que acompanha o do teste de *t* na maior parte dos programas de estatística, escolhemos a estatística apropriada (caixa 18.9).

Teste de *t* de Student para amostras emparelhadas

Contexto de Utilização

Um teste de *t* de Student para amostras emparelhadas (*t*-paired test) é utilizado quando queremos estudar o comportamento de uma variável contínua avaliada em duas ocasiões no mesmo grupo de sujeitos.

Por exemplo, a utilização deste teste é necessária no quadro de um estudo «pré-teste - pós-teste de grupo único», no qual uma variável contínua X é medida antes e depois de um tratamento num conjunto de sujeitos. Como são os mesmos sujeitos que avaliados por duas vezes (quer dizer que aproveitamos o emparelhamento entre $X_{pré}$, a medida tomada antes do tratamento, e $X_{pós}$, a medida tomada depois do tratamento), a variável «diferença», representada por D, pode ser construída da seguinte maneira: $D = X_{pré} - X_{pós}$. Note-se que a variável D é ela própria contínua.

A fim de verificar o efeito da intervenção, estudamos a diferença média, representada por μ_D. Se a diferença média é significativamente não nula, poderemos dizer que, «em média», a intervenção teve um efeito.

Construção da Estatística do Teste

O teste de *t* de Student para medidas emparelhadas permite confrontar hipóteses acerca de μ_D, a média de D na população. Consideremos os três casos seguintes:

1) Teste bilateral (no contexto de uma investigação descritiva correlacional)

No caso em que desejamos confrontar a hipótese nula «na população, a diferença média é nula» à contra-hipótese «na população, a diferença média é não nula», ou seja:

$$H_0 : \mu_D = 0 \text{ com } H_1 : \mu_D \neq 0.$$

2) Teste unilateral à direita (no contexto de uma investigação experimental)

No caso em que desejamos confrontar a hipótese nula «na população, a diferença média é igual a zero» à contra-hipótese «na população, a diferença média é superior a zero», ou seja:

$$H_0 : \mu_D = 0 \text{ com } H_1 : \mu_D > 0.$$

Caixa 18.9
Exemplo de aplicação em que as variâncias são iguais.

No quadro de uma investigação descritiva correlacional, deseja-se saber se os assistentes sociais que trabalham com famílias com problemas múltiplos (grupo 1) têm o mesmo número médio de anos de experiência que os assistentes sociais que trabalham noutras situações (grupo 2).

ANÁLISE DA SITUAÇÃO:

1. O número de anos de experiência é uma variável contínua. Supomos que nas duas populações, a distribuição desta variável obedece a uma lei normal e que as variâncias são iguais.

2. Estamos em presença de duas amostras independentes.

3. Estando no contexto de uma investigação descritiva correlacional, procuramos verificar a presença de uma ligação entre a variável nominal com 2 categorias «grupo» e a variável contínua «número de anos de experiência». Devemos considerar um teste de t de Student bilateral para amostras independentes. Com efeito, desejamos confrontar

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ com } H_1 : \mu_1 \neq \mu_2.$$

onde μ_1 é o número médio de anos de experiência na população dos assistentes sociais que trabalham com famílias com problemas múltiplos (grupo 1) e μ_2 é o número médio de anos de experiência na população dos assistentes sociais que trabalham noutras situações (grupo 2).

4. Pedimos a 20 assistentes sociais (10 de cada grupo) que nos revelassem o seu número de anos de experiência.

SOLUÇÃO:

1. Usamos um quadro como o aqui representado para efectuar os cálculos necessários para determinar médias e desvios padrão:

SUJEITO	X_{1i}	X_{2i}	$X_{1i} - \bar{X}_1$	$X_{2i} - \bar{X}_2$	$(X_{1i} - \bar{X}_1)^2$	$(X_{2i} - \bar{X}_2)^2$
1	10,2	11,0	-0,08	-0,08	0,0064	0,0064
2	9,5	11,2	-0,78	0,12	0,6084	0,0144
3	10,1	10,1	-0,18	-0,98	0,0324	0,9604
4	10,0	11,4	-0,28	0,32	0,0784	0,1024
5	9,8	11,7	-0,48	0,62	0,2304	0,3844
6	10,9	11,2	0,62	0,12	0,3844	0,0144
7	11,4	10,8	1,12	-0,28	1,2544	0,0784
8	10,8	11,6	0,52	0,52	0,2704	0,2704
9	9,7	10,9	-0,58	-0,18	0,3364	0,0324
10	10,4	10,9	0,12	-0,18	0,0144	0,0324
Σ	102,8	110,8	0	0	3,216	1,896

2. Calculamos as médias e os desvios padrão.

$$\bar{X}_1 = \frac{102,8}{10} = 10,28 \text{ e } \quad \bar{X}_2 = \frac{110,8}{10} = 11,08$$

$$s_1 = \sqrt{\frac{3,216}{9}} = 0,5978 \text{ e } \quad s_2 = \sqrt{\frac{1,896}{9}} = 0,4590$$

3. Calculamos t_{obs}:

$$t_{obs} = \frac{10,28 - 11,08}{\sqrt{(\frac{1}{10} + \frac{1}{10})\frac{3,216 + 1,896}{10 + 10 - 2}}} = \frac{-0,8}{\sqrt{0,0568}} = -3,3567$$

4. Procuramos o $t_{crítico}$ na tabela apropriada.
Como se trata de um teste de t bilateral, encontramos o $t_{crítico}$ na parte a) do quadro 18.3:

trabalha-se ao nível crítico de $\alpha = 5\%$ (coluna do centro) e o número de graus de liberdade é (n1 + n2 - 2) = 10 + 10 - 2 = 18 (18ª linha), portanto, $t_{crítico} = t_{18;0.05/2} = 2.101$

5. Comparamos t_{obs} com $t_{crítico}$ e tiramos uma conclusão no plano estatístico:
. $|t_{obs}| = 3.3567 > 2.101 = t_{crítico}$, portanto rejeitamos a hipótese nula.

6. Interpretamos o resultado:
«Na nossa amostra, observámos uma diferença significativa, ao nível crítico 5%, entre o número médio de anos de experiência dos assistentes sociais que trabalham com famílias com problemas múltiplos (n = 10; $\bar{x}$ = 10.3; s = 0.60)) e o número médio de anos de experiência dos assistentes sociais que trabalham noutras situações (n = 10; $\bar{x}$ = 11.1; s = 0.46)».

---

3) Teste unilateral à esquerda (no contexto de uma investigação experimental)

O caso em que se deseja confrontar a hipótese nula «na população, a diferença média é igual a zero» à contra-hipótese «na população, a diferença média é inferior a zero» , ou seja:

$$H_0 : \mu_D = 0 \text{ com } H_1 : \mu_D < 0.$$

Seja $[(x_{pré1}, x_{pós1}), (x_{pré2}, x_{pós2}), ..., (x_{prén}, x_{pósn})]$, n pares de observações de uma mesma variável aleatória X feitas a partir de uma amostra de tamanho n. A amostra inicial é constituída por pares de observações. Podemos então dizer que cada observação $x_{pré}$, está emparelhada com $x_{pós}$. É então possível calcular a diferença $d_i = x_{préi} - x_{pósi}$, de cada par de observações. O test *t* para amostras emparelhadas constrói-se com a ajuda da diferença média $\bar{d}$ e do desvio padrão da diferença s_d que são calculados a partir da amostra das diferenças observadas $(d_1, d_2, ..., d_n)$:

$$t_{obs} = \frac{\bar{d}}{s_d / \sqrt{n}}$$

Caixa 18.10
Exemplo de aplicação.

Desejamos saber se uma dieta provoca redução da taxa de colesterol. Medimos a taxa de colesterol de 12 pessoas antes e depois da dieta.

ANÁLISE DA SITUAÇÃO

1. A taxa de colesterol é uma variável contínua.
2. Há duas avaliações, tomadas nos mesmos sujeitos, uma «antes» e a outra «depois» da dieta.
3. É portanto possível construir uma variável *D* (a «diferença») para cada um dos sujeitos, calculando: «taxa de colesterol antes» - «taxa de colesterol depois». Supomos que, na população, a distribuição da variável D obedece a uma lei normal.
4. Queremos confrontar as hipótese seguintes: $H_0 : \mu_D = 0$ com $H_1 : \mu_D > 0$ (diminuição) onde a diferença é definida como $D = X_{pré} - X_{pós}$, sendo X a taxa de colesterol.
5. O contexto presta-se à utilização de um teste t de Student unilateral à direita para amostras emparelhadas.

SOLUÇÃO:

1. Utilizamos um quadro como o que se segue para efectuar os cálculos necessários ao cálculo da média $\bar{d}$ e do desvio padrão s_d:

SUJEITO	$X_{préi}$	$X_{pósi}$	d_i	$d_i - \bar{d}$	$(d_i - \bar{d})^2$
1	201	200	1	-19,17	367,36
2	231	236	-5	25,17	633,36
3	221	216	5	-15,17	230,03
4	260	233	27	0,83	46,69
5	228	224	4	16,17	261,36
6	237	216	21	0,83	0,69
7	326	296	30	9,83	96,69
8	235	195	40	19,83	393,36
9	240	207	33	12,83	164,69
10	267	247	20	-0,17	0,03
11	284	210	74	53,83	2898,03
12	201	209	-8	-28,17	793.36
Σ	2931	2689	242	0	5885,67

2. Calculamos a diferença média e o desvio padrão observado:

$$\bar{d} = \frac{242}{12} = 20{,}17 \quad \text{e} \quad s_d = \sqrt{\frac{5885{,}67}{11}} = 23{,}13$$

3. Calculamos t_{obs}: $$t_{obs} = \frac{20{,}17}{23{,}13/\sqrt{12}} = \frac{20{,}17}{6{,}6770559} = 3{,}02$$

4. Como o número de graus de liberdade é igual a (n - 1) = 11 e como se trata de um teste unilateral à direita, ao nível crítico α = 5% encontramos o $t_{crítico}$ seguinte no quadro 18.3: $t_{crítico} = t_{11;0.05} = 1.796$.

5. Depois de termos comparado t_{obs} com $t_{crítico}$, tiramos uma conclusão: $t_{obs} = 3.02 > 1.796$, portanto rejeitamos a hipótese nula que estipula que a diferença média é igual a zero.

6. Interpretamos o resultado: «Ao nível crítico 5%, os resultados obtidos junto das 12 pessoas que compõem a amostra suportam a hipótese da diminuição da taxa de colesterol na sequência da dieta. Uma diminuição média de 20.17 (s = 23.13) foi observada».

A estatística t_{obs} obedece, segundo a hipótese nula, a uma lei de Student com (n - 1) graus de liberdade.

Depois de se ter comparado o valor da estatística t_{obs} e o valor crítico $t_{crítico}$ dado no quadro 18.3, deve-se tomar uma decisão acerca das hipóteses confrontadas. Procede-se segundo uma das três maneiras descritas a seguir.

1) Teste bilateral (no contexto de uma investigação descritiva correlacional)

Se $|t_{obs}| > t_{(n-1);\,\alpha/2}$, então rejeitamos a hipótese nula H_0 e concluímos que, na amostra, a diferença média observada entre a medida tomada antes do tratamento e a medida tomada depois do tratamento é significativa.

Senão, não rejeitamos H_0 e concluímos que a diferença observada entre a medida tomada antes do tratamento e a medida tomada depois do tratamento não é significativa.

2) Teste unilateral à direita (no contexto de uma investigação experimental)

Se $t_{obs} > t_{(n-1);\,\alpha}$, então rejeitamos a hipótese nula H_0. Dizemos neste caso que a diferença média observada $\bar{d}$ suporta a hipótese segundo a qual, na população, a diferença média é superior a zero.

Senão, diz-se que a diferença média observada $\bar{d}$ não suporta a hipótese segundo a qual, na população, a diferença média é superior a zero.

3) Teste unilateral à esquerda (no contexto de uma investigação experimental)

Se $t_{obs} < -t_{(n-1);\,\alpha}$, então rejeitamos a hipótese nula H_0. Diz-se neste caso que a diferença média observada $\bar{d}$ suporta a hipótese segundo a qual, na população, a diferença média é inferior a zero.

Senão, diz-se que a diferença média observada $\bar{d}$

não suporta a hipótese segundo a qual, na população, a diferença média é inferior a zero (um outro exemplo de aplicação é dado na caixa 18.10).

A análise da variância (ANOVA)

A análise da variância (ANOVA) serve para comparar diferenças entre médias. Ela permite determinar se as amostras em estudo são retiradas da mesma população. Enquanto que os testes de *t* permitem comparar apenas duas médias, a análise da variância bivariada é mais flexível e permite analisar dados provenientes de dois ou mais grupos. A ANOVA consiste em comparar a variância dentro de cada grupo com a variância que existe entre os grupos.

A estatística calculada numa ANOVA é a razão-F. O cálculo desta estatística é mais complexo que o da estatística do teste *t*. Com a ajuda da ANOVA, decompomos a variação total de um conjunto de dados em duas componentes: a variação resultante da variável independente e as outras variações, tais como as diferenças individuais, etc. A variação dos tratamentos no interior do grupo (intragrupo) é posta em contraste com aquela que existe entre os grupos (intergrupos) para produzir a estatística F (Polit e Hungler, 1995).

A ANOVA pode aplicar-se em relação a um factor ou mais. Um factor é uma variável da qual pretendemos conhecer os efeitos sobre uma variável dada: por exemplo, comparar três medicamentos diferentes e o seu efeito sobre a hipertensão arterial, ou comparar diferentes intervenções para favorecer a paragem do uso de tabaco. A análise de variância com dois ou mais factores permite verificar os efeitos dos factores individuais assim como as interacções entre dois ou mais factores. Enquanto que a ANOVA com um factor serve para comparar diferentes tratamentos, a ANOVA a vários factores pode permitir determinar, entre os factores que interagem, qual é o mais importante.

Estimação e teste de correlação

Contexto de Utilização

Um coeficiente de correlação de Pearson, representado por *r*, serve para descrever a relação linear entre duas variáveis contínuas. Por "descrever", entende-se:

1) testar se a relação linear é nula ou não, para permitir afirmar que observámos ou não uma ligação linear entre as duas variáveis contínuas medidas na amostra;
2) encontrar o sentido da relação: positiva ou negativa;
3) descrever a força da relação: fraca, média ou forte.

No contexto de um estudo descritivo correlacional, não há, *a priori*, razão para testar se a relação entre as duas variáveis contínuas é positiva ou negativa. Portanto, deve-se considerar um teste bilateral.

Pelo contrário, no contexto de um estudo experimental ou correlacional em que o interesse principal se refere à relação linear entre duas variáveis contínuas que são conhecidas por estarem ligadas, seja positivamente, seja negativamente, deve-se considerar um teste unilateral.

Deve-se notar que, na descrição destes dois contextos de utilização, «nunca» falamos de relação de causa e efeito entre as duas variáveis contínuas X e Y. Quando a teoria ou o bom senso faz crer da existência de uma relação de causa e efeito entre as duas variáveis contínuas X e Y, utilizaremos antes um modelo de regressão linear simples para descrever a relação entre estas duas variáveis.

O Coeficiente de Correlação *r*

Sejam $[(x_1, y_1), (x_2, y_2), ..., (x_n, y_n)]$ os pares de observações das variáveis contínuas X e Y tomadas

numa amostra de tamanho n. Calculamos então o valor do coeficiente de correlação (que designamos por *r*) com a ajuda da fórmula seguinte:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^{n} (X_i - \bar{X})\ (Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n} (X_i - \bar{X})^2 \sum_{i=1}^{n} (Y_i - \bar{Y})^2}}$$

onde *r* varia necessariamente entre -1 e 1.

Teste de Correlação

Um teste de correlação serve para testar a relação linear entre duas variáveis contínuas X e Y. Consideram-se os três casos seguintes:

1) Teste Bilateral

O caso em que se deseja confrontar a hipótese nula «a correlação observada entre X e Y é nula» à contra-hipótese «a correlação observada entre X e Y é não nula», ou seja:

$$H_0 : \rho = 0 \text{ com } H_1 : \rho \neq 0.$$

onde ρ designa a correlação entre as duas variáveis na população.

2) Teste Unilateral à Direita

O caso em que se deseja confrontar a hipótese nula «a correlação observada entre X e Y é nula» à contra-hipótese «a correlação observada entre X e Y é positiva», ou seja:

$$H_0 : \rho = 0 \text{ com } H_1 : \rho > 0.$$

onde ρ designa a correlação entre as duas variáveis na população.

3) Teste Unilateral à Esquerda

O caso em que se deseja confrontar a hipótese nula «a correlação observada entre X e Y é nula» à contra-hipótese «a correlação observada entre X e Y é negativa», ou seja:

$$H_0 : \rho = 0 \text{ com } H_1 : \rho < 0.$$

onde ρ designa a correlação entre as duas variáveis na população.

Com a ajuda do coeficiente de correlação da amostra *r*, podemos construir a estatística do teste:

$$t_{obs} = r\sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

fórmula que, segundo a hipótese nula, obedece a uma lei de Student com (n - 2) graus de liberdade.

Depois de termos comparado o valor da estatística t_{obs} com o valor crítico $t_{crítico}$ dado no quadro 18.3, tomamos uma decisão acerca das hipóteses confrontadas. Procedemos segundo uma das três maneiras descritas a seguir.

1) Teste bilateral (no contexto de uma investigação descritiva)

Se $|t_{obs}| > t_{(n-2);\alpha/2}$, então rejeitamos a hipótese nula H_0 e concluímos que existe uma correlação significativa entre X e Y.

Senão, não rejeitamos a hipótese nula H_0 e concluímos que a correlação observada entre X e Y não é significativa.

2) Teste unilateral à direita (no contexto de uma investigação experimental)

Se $t_{obs} > t_{(n-2);\alpha}$, então rejeitamos a hipótese nula H_0 e concluímos que as observações suportam a hipótese segundo a qual a correlação entre X e Y é positiva.

Quadro 18.4
Valores mínimos de *r* para o teste de correlação.

GRAUS DE LIBERDADE	NÍVEL CRÍTICO DO TESTE		GRAUS DE LIBERDADE	NÍVEL CRÍTICO DO TESTE	
n-2	5%	1%	n-2	5%	1%
1	1,00	1,00	21	0,41	0,53
2	0,95	0,99	22	0,40	0,52
3	0,88	0,96	23	0,40	0,51
4	0,81	0,92	24	0,39	0,50
5	0,75	0,87	25	0,38	0,49
6	0,71	0,83	26	0,37	0,48
7	0,67	0,80	27	0,37	0,47
8	0,63	0,77	28	0,36	0,46
9	0,60	0,74	29	0,36	0,46
10	0,58	0,71	30	0,35	0,45
11	0,55	0,68	40	0,30	0,39
12	0,53	0,66	50	0,27	0,35
13	0,51	0,64	60	0,25	0,33
14	0,50	0,62	70	0,23	0,30
15	0,48	0,61	80	0,22	0,28
16	0,47	0,59	90	0,21	0,27
17	0,46	0,58	100	0,20	0,25
18	0,44	0,56	200	0,14	0,18
19	0,43	0,55	500	0,09	0,12
20	0,42	0,54	1000	0,06	0,08

Senão, não rejeitamos a hipótese nula H_0 e concluímos que as observações não suportam a hipótese segundo a qual a correlação entre X e Y é positiva.

3) Teste unilateral à esquerda (no contexto de uma investigação experimental)

Se $t_{obs} < -t_{(n-2);\,\alpha}$, então rejeitamos a hipótese nula H_0 e concluímos que as observações suportam a hipótese segundo a qual a correlação entre X e Y é negativa.

Senão, não rejeitamos a hipótese nula H_0 e concluímos que as observações não suportam a hipótese segundo a qual a correlação entre X e Y é negativa.

Efeito do tamanho da amostra sobre o teste de correlação de Pearson

Quando o tamanho da amostra n é grande, o teste de correlação de Pearson tende a gerar um resultado significativo que não é necessariamente o reflexo de uma forte relação linear. O quadro 18.4 dá os valores mínimos de *r* para que o teste de correlação seja significativo.

Para limitar o efeito do tamanho da amostra sobre o teste de correlação de Pearson, a estatística r^2 pode ser utilizada:

$$r^2 = \frac{\left[\sum_{i=1}^{n} (X_i - \bar{X})\,(Y_i - \bar{Y})\right]^2}{\left[\sum_{i=1}^{n} (X_i - \bar{X})^2\right]\left[\sum (Y_i - \bar{Y})^2\right]}$$

Num contexto de regressão linear simples, a estatística r^2 representa a percentagem de variação explicada pelo modelo de regressão $Y = a + bX + e$, quando X é a variável explicativa e Y, a variável a explicar.

Com efeito, é possível demonstrar que

$$\sum_{i=1}^{n} (Y_i - \bar{Y}_i)^2 = \sum_{i=1}^{n} (Y_i - \bar{Y})^2 - b \sum_{i=1}^{n} (X_i - \bar{X})^2$$

Desta equação podemos exprimir

$$\sum_{i=1}^{n} (Y_i - \bar{Y})^2$$

(a variação dos Y_i à volta da média $\bar{Y}$) da maneira seguinte:

$$\sum_{i=1}^{n} (Y_i - \bar{Y})^2 = \sum_{i=1}^{n} (Y_i - \bar{Y})^2 + b^2 \sum_{i=1}^{n} (X_i - \bar{X})^2$$

onde

$$b^2 \sum_{i=1}^{n} (X_i - \bar{X})^2$$

representa a soma dos quadrados devidos à regressão de Y sobre X e

$$\frac{b^2\sum_{i=1}^{n}(X_i-\bar{X})^2}{\sum_{i=1}^{n}(Y_i-\bar{Y})^2}$$

a percentagem de variação explicada pelo modelo de regressão.

Ora,

$$r^2=\frac{\left[\sum_{i=1}^{n}(X_i-\bar{X})(Y_i-\bar{Y})\right]^2}{\left[\sum_{i=1}^{n}(X_i-\bar{X})^2\right]\left[\sum_{i=1}^{n}(Y_i-\bar{Y})^2\right]}$$

$$=\frac{\left[\sum_{i=1}^{n}(X_i-\bar{X})\ \ (Y_i-\bar{Y})\right]^2}{\left[\sum_{i=1}^{n}(X_i-\bar{X})^2\right]^2}\times\frac{\left[\sum_{i=1}^{n}(X_i-\bar{X})^2\right]}{\left[\sum_{i=1}^{n}(Y_i-\bar{Y})^2\right]}$$

$$r^2=\frac{b^2\left[\sum_{i=1}^{n}(X_i-\bar{X})^2\right]}{\left[\sum_{i=1}^{n}(Y_i-\bar{Y})^2\right]}$$

Teste do qui-quadrado de Pearson

Contexto de Utilização

O teste do χ^2 (ler e escrever qui-quadrado) de Pearson permite estudar a relação entre duas variáveis discretas. Serve para verificar se a distribuição de uma variável discreta B pelas classes (categorias) b_1, b_2, ..., b_J depende ou não da distribuição da variável discreta A pelas classes (categorias) a_1, a_2, ..., a_I.

A fim de visualizar a distribuição de uma variável discreta B em relação a uma variável discreta A, utilizamos um quadro cruzado. O quadro cruzado é portanto a estatística descritiva que acompanha o teste do χ^2.

A utilização de um teste do χ^2 de Pearson faz-se principalmente nos seguintes casos:

No contexto de um estudo descritivo, se a amostragem permite cruzar duas variáveis discretas suficientemente bem representadas (quer dizer, se há sujeitos suficientes em cada uma das células do quadro cruzado) e se o facto de verificar a independência entre estas variáveis apresenta um interesse real para a investigação. Com efeito, o facto de afirmar que observámos que a variável A é significativamente dependente da variável B pode por vezes suscitar o interesse ou a curiosidade do leitor do relatório de investigação, particularmente se isso já foi afirmado por um outro investigador num contexto aproximadamente semelhante.

No contexto de um estudo experimental em que o interesse principal incide sobre a relação entre duas variáveis discretas claramente indentificadas antes da colheita de dados, quando se quer verificar se existe ou não uma relação entre estas duas variáveis.

Construção da Estatística do Teste

Para calcular χ^2_{obs}, a estatística do teste do χ^2 de Pearson, devemos:

1. obter uma amostra de tamanho n;
2. registar o valor que tomam as variáveis discretas A e B para cada um dos sujeitos;
3. calcular o número de sujeitos que apresentam o caracter, e isso, para todos os cruzamentos de caracteres (I x J);
4. apresentar os resultados num quadro de contingência de dimensão I linhas x J colunas;
5. calcular os efectivos esperados teoricamente sob a hipótese nula representados por υ_{ij} (quer dizer sob a independência de A e B):

$$\upsilon_{ij}=\frac{n_i n_j}{n}\quad\text{onde}\quad n_i=\sum_{i=1}^{I}n_{ij}$$

(soma dos efectivos da linha i)

e

$$n_j = \sum_{j=1}^{J} n_{ij}$$

(soma dos efectivos da linha j);

6. calcular a estatística do teste do χ^2 de Pearson:

$$\chi^2_{obs} = \sum_{i=1}^{I}\sum_{j=1}^{J} \frac{(n_{ij} - \upsilon_{ij})^2}{\upsilon_{ij}}$$

que, sob a hipótese nula, obedece a uma lei, $\chi^2_{(I-1)(J-1);\alpha}$ quer dizer, uma lei com (I-1) x (J-1) graus de liberdade;

7. comparar a estatística do teste do χ^2_{obs} relacionando com o valor crítico $\chi^2_{obs} > \chi^2_{(I-1)(J-1);\alpha}$ que encontramos numa tabela;
8. rejeitaremos a hipótese nula (que A é independente de B) se $\chi^2_{obs} > \chi^2_{(I-1)(J-1)}$.

ALGUMAS OBSERVAÇÕES

O que é que causa a rejeição da hipótese nula ?

Um teste do χ^2 de Pearson pode ser difícil de interpretar, particularmente quando o quadro de contingência é de grande dimensão. Com efeito, algumas vezes apenas uma parte das células inflacionam o valor do χ^2 e, portanto, levam à rejeição da hipótese nula. Infelizmente, é por vezes difícil afirmar quais geram um resultado significativo. Outros tipos de análises estatísticas mais avançadas (os modelos log-lineares) permitem levar mais a fundo o estudo dos quadros cruzados. É sempre possível proceder a uma série de testes considerando somente uma parte do quadro (quer dizer, somente uma parte da amostra), controlando entretanto o nível de cada um dos testes para que o nível global do teste seja sempre o mesmo.

Teste do χ^2 e relação de causa e efeito

O teste do χ^2 de Pearson não implica que exista uma relação de causa e efeito entre as duas variáveis discretas A e B. No entanto, várias estatísticas derivadas do quadro de contingência deixam subentender a existência de uma tal relação de causa e efeito entre as duas variáveis discretas. Estas estatísticas devem ser utilizadas unicamente no quadro de um estudo experimental, cujo interesse principal é sobre a relação de causa e efeito entre as duas variáveis discretas em causa. Em particular no caso de um quadro 2x2, os cálculos do *odds ratio* e do *risk ratio* permitem estudar mais a fundo este tipo de relação: a primeira sendo considerada como um factor de risco e a segunda como a resposta.

Número de sujeitos suficientemente grande

Em cada célula do quadro cruzado, o efectivo esperado teoricamente segundo a hipótese nula deve ser no mínimo 5, para que a estatística do χ^2 de Pearson seja fiável. Isso exige uma amostra muito grande para uma variável discreta que tem um grande número de caracteres possíveis. A fim de respeitar este pressuposto de base do teste, devemos frequentemente considerar reagrupar categorias de uma ou das duas variáveis discretas que são cruzadas.

Efeito do tamanho da amostra sobre o teste do qui-quadrado de Pearson

Quando o tamanho da amostra n é grande, o teste do qui-quadrado de Pearson tende a gerar um resultado significativo que não é necessariamente o reflexo de uma diferença de proporções muito importante. Tomemos os quadros cruzados 18.5 e 18.6 como exemplos.

Quadro 18.5

Quadro cruzado.

Gr	SIM n (%)	NÃO n (%)	To.
A	20 (80)	5 (20)	25
B	35 (70)	15 (30)	50
	55	20	75

Quadro 18.6

Quadro cruzado.

Gr	SIM n (%)	NÃO n (%)	To.
A	200 (80)	50 (20)	250
B	350 (70)	150 (30)	500
	550	200	750

No quadro 18.6 há 10 vezes mais sujeitos em cada uma das células que no quadro 18.5; em proporção, a distribuição dos sujeitos é exactamente a mesma.

O teste do qui-quadrado calculado a partir do quadro 18.5 não gera um resultado significativo ($\chi^2_{obs} = 0.85$; p = 0.36). Aquando da interpretação deste resultado, o teste do qui-quadrado parece reflectir perfeitamente as proporções observadas: a diferença da proporção de sujeitos entre os grupos A e B tendo respondido «sim» não é senão 3.3%.

O teste do qui-quadrado calculado a partir do quadro 18.6 gera um resultado significativo ($\chi^2_{obs} = 8.52$; p = 0.003) se bem que a diferença também não seja senão 3.3%.

Para limitar o efeito do tamanho da amostra sobre o teste do qui-quadrado, a estatística (ler e escrever «phi») pode ser utilizada:

$$\varphi = \sqrt{\frac{\chi^2_{obs}}{n}}$$

Quer seja a partir do quadro I ou do quadro II, o valor de phi é o mesmo: phi = 0.1066.

A estatística phi varia entre 0 e 1 e interpreta-se como um coeficiente de correlação: se phi < 0.30, dizemos então que a relação entre as variáveis é simplesmente devida ao acaso.

18.6

RESUMO

Para estar em posição de apreciar e de interpretar os resultados relatados nos artigos de investigação, é importante ter uma ideia bastante precisa do tipo de testes estatísticos que correspondem aos tipos de investigação. A escolha das técnicas estatísticas a utilizar depende igualmente do nível de medida das variáveis (nominal, ordinal, de intervalos, ou de razão). As estatísticas descritivas incluem técnicas de resumo que são as medidas de tendência central e de dispersão. As distribuições de frequência são habitualmente as primeiras formas utilizadas para organizar um conjunto de dados. As medidas de tendência central informam sobre a natureza dos dados. As três medidas de tendência central são a moda, a mediana e a média. A moda é o valor numérico que aparece mais vezes numa distribuição. A mediana é o valor numérico que se situa no ponto médio de uma distribuição de frequência de dados não agrupados. A média é a soma das observações dividida pelo número total de observações.

As medidas de dispersão traduzem a variabilidade ou afastamento dos dados. Elas fornecem indicações sobre a dispersão dos «*scores*» à volta da média numa amostra. As medidas de dispersão mais utilizadas são o coeficiente de variação modal, a amplitude de uma distribuição, a variância e o desvio padrão. O coeficiente de variação modal é a proporção dos resultados não modais. A amplitude de uma distribuição é a diferença entre o maior «*score*» e o «*score*» mais pequeno. A variância é a medida dos desvios das observações em relação à média; ela pode ser considerada como uma média

da distância de cada observação em relação à média. O desvio padrão fornece a medida da distância dos «*scores*» em relação à média: é a raiz quadrada da variância.

A curva da distribuição fornece uma informação importante sobre os dados examinados. O histograma de frequência permite conhecer a distribuição das medidas obtidas junto de uma amostra; é a distribuição empírica de uma variável. A distribuição de frequência das medidas relativas à população chama-se a distribuição teórica.

A inferência estatística é um processo de decisão que permite decidir em favor de uma possibilidade em vez de uma outra, na medida em que o risco de efectuar um erro é julgado mínimo. A inferência estatística baseia-se na lei das probabilidades; baseia-se nos resultados de estudos sobre uma amostra e consiste em tentar prever por inferência o comportamento de uma população de onde a amostra é retirada. A inferência estatística permite confrontar duas hipóteses: a hipótese nula e a hipótese de investigação. A decisão de não rejeitar a hipótese nula fundamenta-se na probabilidade de que as diferenças observadas sejam aleatórias. Como a população inteira é raramente acessível, o investigador não pode afirmar com certeza que a hipótese nula é verdadeira ou falsa. Assim, dois tipos de erros podem acontecer aquando da tomada de decisão: trata-se de erros de primeira espécie e de segunda espécie ou erro de tipo I e erro de tipo II.

Os principais testes estatísticos utilizados com variáveis contínuas para amostras independentes e amostras emparelhadas são o teste *t* de Student, a correlação *r* de Pearson e a análise de variância. O teste *t* é frequentemente utilizado para verificar diferenças de médias de amostras independentes quando as duas populações são distribuídas normalmente. A análise de variância permite verificar diferenças de médias de amostras quando há mais de dois grupos. A correlação *r* de Pearson permite descrever a relação linear entre duas variáveis contínuas.

Referências Bibliográficas

BURNS, N.; GROVE, S. K.(1993). *The practice of nursing research: Conduct, critique and utilization,* 2ª éd. Philadelphia: W. B. Saunders Company.

DANIEL, W. W. (1991). *Biostatistics: A foundation for analysis in the health sciences,* 5ª éd. New York: John Wiley and Sons.

DEVELLIS, R. F. (1991). *Scale development: Theory and applications.* Newbury Park, CA: Sage Publications.

FLEISS, J. L. (1986). *The design and analysis of clinical experiments.* New York: John Wiley and Sons.

KNAPP, R. G. (1985). *Basis statistics for nurses,* 2ª éd. New York: John Wiley and Sons.

KNAPP, T. R. (1990). Treating ordinal scales as interval scales: An attempt to resolve the controversy. *Nursing research,* nº 39, p121-123.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. (1995). *Nursing research: Principles and methods,* 5ª éd.Philadelphia: J.B. Lippincott Company.

STEVENS, S. S. (1946). On the theory of scales of measurement. *Science,* nº 121, p. 113-116.

STEVENS, S. S. (1955). On the averaging of data. *Science,* n.º 21, p. 113-116.

CAPÍTULO 19

MÉTODOS DE ANÁLISE DOS DADOS EM INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA

Claire-Jehanne Dubouloz

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Precisar a natureza e as características gerais da análise de dados qualitativos.
- ✓ Diferenciar o objectivo e a natureza das análises no caso da entrevista etnográfica, da teoria fundamentada e da abordagem fenomenológica.

Este capítulo tem por objectivo iniciar o leitor num procedimento particular de exploração da linguagem em metodologia qualitativa, pelo facto de esta conter os principais dados a analisar. São propostas as linhas directrizes deste procedimento de exploração do método de análise a fim de responder aos diferentes objectivos de investigação qualitativa. Serão descritos, sucintamente, três métodos de investigação e as suas etapas concretas de análise dos dados. De uma forma geral, é importante reconhecer o objectivo da investigação a fim de se situar numa das grandes correntes de análise dos dados, isto é, a análise descritiva e a análise interpretativa.

19.1

Natureza e Características Gerais da Análise dos Dados

Em investigação qualitativa, a análise dos dados é uma fase do processo indutivo de investigação que está intimamente ligada ao processo de escolha dos informadores ou participantes e às diligências para a colheita de dados. Esta fase não é separada das outras fases da investigação, visto que se efectua, geralmente, ao mesmo tempo que a amostragem e a colheita de dados. A análise de dados permite, portanto, guiar o investigador na sua amostragem que é de natureza «intencional» (Deslauriers, 1991) e dá-lhe pistas sobre o que lhe resta descobrir sobre o fenómeno em estudo durante o processo de colheita dos dados.

Este processo de investigação é apresentado por Glaser e Strauss (1967), a partir do que eles chamam «amostragem teórica». Estes autores descrevem esta forma de proceder como um processo de colheita de dados que gera uma teoria e no decurso da qual o investigador, simultaneamente, colhe, codifica e analisa os dados, decide dos próximos dados a coligir e onde os encontrar.

Este processo de colheita de dados é controlado pela emergência da teoria. Assim, a análise do discurso de um informador permite aclarar as etapas seguintes da colheita e, por seu turno, estes novos dados serão analisados até que se verifique o fenómeno da «saturação» dos dados (Deslauriers, 1991). Este fenómeno é reconhecido pelo investigador quando as categorias de análise estão estabilizadas e as informações suplementares não acrescentam mais nada de novo à compreensão do fenómeno estudado.

O desenho teórico que emerge durante as sucessivas fases de colheita e análise dos dados será validado de forma constante e contínua junto dos participantes, a fim de se assegurar de que os conceitos emergentes estão bem fundamentados (Savoie-Zajc, 1990). É também durante esta fase que se poderá decidir do que resta para compreender, particularmente por meio de sessões de entrevistas suplementares, de encontros com outros tipos de informadores, ou ainda pela criação de questões complementares.

A análise dos dados em investigação qualitativa define-se, portanto, como uma fase integrada no processo de investigação, presente de cada vez que o investigador se remete a um período de colheita de dados e em que ele deve situar-se em relação ao que já emergiu dos dados e ao que resta para descobrir.

19.2

Modelo de Exploração da Linguagem

Numa síntese sobre a análise dos dados em investigação qualitativa, Tesh (1990) classificou um conjunto de 46 nomenclaturas de abordagens encontradas na literatura científica em quatro grandes correntes de exploração da linguagem. Esta classificação corresponde a um modelo que comporta quatro categorias de análise que subentendem quatro objectivos diferentes da investigação. Este modelo considera somente o dado verbal e apresenta-se como se segue.

A exploração da linguagem comporta, segundo Tesh (1990): 1) a identificação da característica da linguagem, 2) a descoberta de regularidades na linguagem, 3) a compreensão das significações da acção humana pela linguagem e 4) a reflexão (p. 59).

Este modelo de exploração da linguagem dá a imagem de um contínuo. Num extremo do contínuo encontra-se a análise da linguagem pela descoberta das suas características (1), isto é, uma análise estruturada do tipo análise de conteúdo ou análise

etnográfica, por exemplo. No outro extremo, subentendendo abordagens de investigação globais e holísticas, como a investigação heurística, encontra-se a reflexão (4). Neste último tipo de investigação, o próprio investigador é envolvido no fenómeno estudado e a sua própria reflexão permitirá descobrir a natureza deste fenómeno.

Deter-nos-emos nas primeiras três correntes de exploração da linguagem deste modelo, a saber: 1) a identificação da característica da linguagem, 2) a descoberta de regularidades na linguagem, 3) a compreensão das significações da acção humana pela linguagem. Este modelo servirá de pano de fundo para este capítulo, a fim de se fazer bem a diferença entre uma intenção de descrição e uma intenção de interpretação de um fenómeno. Esta diferença determina escolhas distintas dos métodos de análise que serão apresentados neste capítulo.

O primeiro método de análise apresentado, ou seja, o utilizado para a entrevista etnográfica elaborada por Spradley (1979), diz respeito ao estudo das características da linguagem para compreender as dimensões culturais das acções humanas. O segundo método apresentado visa descobrir regularidades que existem na linguagem, para permitir uma construção teórica dos fenómenos complexos: emprega-se na abordagem da teoria fundamentada elaborada por Glaser e Strauss (1967). Finalmente, o terceiro método de análise, que se utiliza na abordagem fenomenológica, tendo por objectivo a descrição sem interpretação da experiência humana, é um método que permite a análise das significações da linguagem por intermédio das dimensões psico-afectivas expressas através das palavras dos co-investigadores (nome dado aos colaboradores na abordagem fenomenológica).

Estas três abordagens de investigação que provêem de disciplinas diferentes, como a sociologia, a antropologia e a psicologia, cobrem um vasto conjunto de fenómenos psicossociais e culturais e permitem a análise descritiva ou interpretativa de fenómenos complexos. Cada método de análise dos dados será descrito tendo por base os autores que até ao presente melhor o clarificaram.

O objectivo desta descrição é o de permitir uma orientação através das diferentes etapas de análise. Alguns exemplos concretos de análises, ilustrarão formas de o fazer.

Fase de organização dos dados, preliminar a qualquer análise.

Logo que uma colheita de dados foi efectuada, há, em todas as abordagens qualitativas, uma fase preliminar à análise propriamente dita. Esta fase é a da organização dos dados. Uma vez que um certo conteúdo foi colhido a partir de entrevistas, de observações ou de outros tipos de colheita (desenhos, documentos), é necessário organizar estes dados para que eles possam ser analisados.

No caso de entrevistas, transcrever-se-á o conjunto da entrevista, rememorando o encontro logo após o ter efectuado, ou transcrevendo integralmente o registo do encontro (*verbatim*), Esta última tarefa pode ser extremamente longa e por vezes ingrata. Com efeito, é preciso prever quatro ou cinco vezes mais tempo para efectuar a transcrição do que para a própria entrevista.

Quando se utiliza a observação para colher dados, é necessário socorrer-se de várias etapas de tratamento das notas (Laperrière, 1990). As primeiras notas serão notas de terreno tomadas no momento, palavras, fragmentos de expressão, palavras-chave, que servirão de base à produção de um relatório: quer seja sintético, quer seja extensivo (Laperrière, 1990). O relatório sintético é um passar a limpo das notas de terreno. De seguida, este relatório sucinto tomará a forma de um relatório extensivo, no qual serão descritos, o mais fielmente possível, todos os detalhes da observação. Em relação a este último, podem ser anexadas

observações físicas dos locais, descrições de observações não verbais ou outros detalhes importantes a anotar.

A codificação dos dados

A codificação é uma operação de decomposição em unidades de sentido das transcrições "*verbatim*" ou das notas extensivas. Uma unidade de significação ou de sentido, segundo Deslauriers (1991), pode ser «tanto uma palavra, como um grupo de palavras, uma frase, ou um grupo de frases» (p. 70). Ela designa por vezes uma ideia e esta será codificada. Estas unidades de sentido são identificadas e codificadas no texto com a ajuda da informática ou à mão. A informática, ainda bem longe de poder pensar pelo investigador, dá contudo uma boa ajuda para a organização das unidades de sentido codificadas (*sobre este assunto, o leitor é convidado a recorrer ao conteúdo da excelente obra de Tesh, 1990*). Um código representa, segundo Deslauriers (1991), «um ponto de equilíbrio entre o concreto e o abstracto», ao qual será dado um nome, por vezes provisório, por vezes definitivo, e que constitui a primeira pedra da construção analítica.

Os memos e os diagramas

Os memos e os diagramas são ajudas que acompanham a análise para colocar no papel os produtos preliminares das análises. Os memos são notas que se assemelham a comentários sobre os códigos e a sua definição. Estas definições podem ser teóricas ou operacionais. Os memos são os pedaços do puzzle que, uma vez retomados no fim do trajecto e colocados em conjunto, trazem uma clarificação importante para a construção da teoria. Os diagramas são representações gráficas que ajudam a compreender a relação entre os conceitos emergentes, podendo ser feitos no decorrer de toda a análise.

19.3

A Análise dos Dados de uma Entrevista Etnográfica

Objectivo e natureza da análise

A entrevista etnográfica visa descobrir e descrever a significação de um sistema cultural que as pessoas utilizam para organizar os seus comportamentos e interpretar as suas experiências. Esta abordagem foi organizada e operacionalizada por Spradley (1979). O processo de investigação serve-se de um método de entrevistas-análises sucessivas com vista a descobrir o sistema interno de categorização do sentido das expressões ou símbolos verbais de um grupo de pessoas. A análise dos dados incide, portanto, sobre as características da linguagem, veículo simbólico e cultural dos informadores. Trata-se aqui de uma análise estrutural, e os dados brutos serão os materiais de construção do sistema ao longo da análise.

A descrição desta abordagem de investigação e, nomeadamente, duas das etapas de análise que lhe são próprias, será ilustrada por exemplos retirados de um estudo piloto feito por Spradley (1979). Este estudo reportou-se a um dos elementos do funcionamento ocupacional (conjunto de actividades vividas por um indivíduo no seu quotidiano) e, mais particularmente, sobre a organização das actividades quotidianas de uma mulher ergoterapeuta que trabalha num hospital.

Entrevista etnográfica e análise dos dados

O processo de investigação descrito por Spradley (1979) compreende doze fases, que serão reagrupadas em seis etapas para permitir uma síntese da abordagem. Três delas estão particularmente ligadas à análise dos dados, ou seja:

1) a análise dos domínios, 2) a análise taxonómica e 3) a análise dos elementos.

A primeira etapa do método de investigação consiste em reconhecer o participante que está envolvido na cultura (ou subcultura) em estudo. Na segunda etapa, o investigador faz uma primeira entrevista, com a ajuda de questões amplas e descritivas. Estas questões, chamadas «questões de grande volta», visam notar os termos linguísticos e encontrar a sua relação. A seguir a esta primeira entrevista, um texto «*verbatim*» é transcrito, e uma primeira análise, objecto da terceira etapa, ou seja a análise dos domínios, é feita pelo investigador. Esta análise consiste em encontrar, no «*verbatim*», os termos «pastas» (um termo pasta é um nome dado pelo participante a um domínio) e os termos incluídos em cada domínio. Este trabalho de análise permite fazer ressaltar características culturais amplas. Durante esta etapa serão também definidas as relações semânticas que estruturam os domínios. As relações semânticas são as ligações que existem entre os termos e que dão uma significação particular às palavras.

Spradley (1979) propõe nove espécies de relações semânticas que considera como universais e que podem ser:

1) de inclusão estrita (X é uma espécie de Y);
2) de relação espacial (X é uma parte de Y);
3) de relação de causa e efeito (X é uma consequência de Y);
4) de razão de agir (X é uma razão para fazer Y);
5) de lugar (X é um lugar para fazer Y);
6) de função (X é utilizado por Y);
7) de meio e de resultado (X é uma forma de fazer Y);
8) de sequência (X é uma etapa de Y);
9) de atribuição (X é uma característica de Y) (p. 111)

No estudo piloto mencionado precedentemente, Spradley (1979) dedicou-se a construir um quadro descritivo das palavras utilizadas pela informante, a fim de atribuir uma classificação dos domínios, e a estabelecer relações semânticas entre os termos enunciados (quadro 19.1).

Neste quadro, os termos incluídos são os dados verbais brutos, colhidos durante a primeira entrevista, e que fazem referência às actividades quotidianas da pessoa. A relação semântica é a relação que existe entre os enunciados e um domínio particular de actividade. São apresentadas duas relações semânticas, ou seja, uma relação estrita de inclusão («é») e uma relação semântica de tipo meio e resultado («é um meio de»). Os termos pasta representam os domínios de actividade. Este exemplo, não sendo senão parcial, ilustra uma primeira análise de decomposição por categorização de certos enunciados formulados pela

Quadro 19.1
Exemplo de uma análise dos domínios.

TERMOS INCLUÍDOS	RELAÇÃO SEMÂNTICA	TERMO PASTA
Organização, tempo de reflexão, consulta, deveres, análise, questões, prestar contas, produção, estudos, estar sempre «em cena», desenvolvimento pessoal, controlo.	É	TRABALHO
Estar mole, nada está organizado, contacto consigo mesmo, serão sem fazer nada, etc.	É UM MEIO DE	RELAXAR

Quadro 19.2
Exemplo de uma análise taxonómica.

ACTIVIDADES QUOTIDIANAS	
TRABALHO	
Desenvolvimento	pessoal
Produtividade	controlo, prestar contas, relatório trimestral
Relações públicas	internas, externas
Organização	informação, processos
Consultas	clínicas, administrativas, educacionais
Gestão	do pessoal, clientes
Estudos	cursos de Verão, deveres, exames, trabalho interno
ACTIVIDADES FÍSICAS	
Ski	alpinismo, de fundo
Bicicleta	liberdade
Prancha de vela	
Raqueta de ténis	esforço
DISTRACÇÕES	
Ver os seus amigos	fazer desporto,
Cozinhar	gulodice, visitas
Restaurante	só, amigos
Ver a sua mãe	visitas, actividades exteriores
Actividades culturais	teatro, cinema, música
Cuidar do seu gato	acariciá-lo, alimentá-lo

participante e mostra a relação das actividades em causa com o domínio do trabalho e o domínio da relaxação. Esta análise permite preparar a entrevista seguinte, a que se faz na quarta etapa.

A quarta etapa é composta por uma segunda entrevista e pela análise taxonómica. A entrevista visa desta vez verificar, através de questões estruturais, a primeira classificação dos domínios e precisar a sua natureza. Esta entrevista será seguida de uma análise taxonómica a qual permitirá classificar com maior precisão as expressões enunciadas pelos participantes e descobrir novas relações semânticas entre os termos. Esta análise taxonómica revela uma estrutura das significações internas dos domínios ao mesmo tempo que se descobrem as semelhanças entre os termos.

No nosso exemplo, a investigadora (Spradley, 1979) estava interessada em precisar mais particularmente a organização da pessoa nas suas escolhas de actividades quotidianas e realçar uma certa organização em três domínios pela identificação de vários subconjuntos. Esta análise taxonómica tomou a forma resumida no quadro 19.2. Neste quadro, podemos ver emergir uma precisão do funcionamento ocupacional da participante através de uma classificação mais fina das suas diferentes actividades quotidianas. Algumas dimensões são de ordem afectiva (liberdade, acariciar), outras são de ordem estrutural (teatro, cinema, música), e começa a forjar-se um sistema de significações.

A quinta etapa é composta por uma terceira

entrevista, que apresentará questões visando fazer sobressair os contrastes, precisar a diferença entre as significações que vários informadores dão aos diferentes domínios.

Também será feita uma terceira análise, a análise dos elementos, que terá por fim pesquisar a diferença entre os atributos associados aos termos. Esta permitirá uma síntese exaustiva das diferentes dimensões de cada domínio.

A sexta etapa é a da descoberta dos temas culturais, que consiste em descrever um sistema de significações e em integrar estas significações num modelo explicativo da cultura estudada. Um tema cultural é um princípio cognitivo, tácito ou explícito, que se repete num certo número de domínios e que serve de ligação entre sub-sistemas de significações.

Em resumo, a entrevista etnográfica permite, portanto, a partir da análise das características da linguagem, 1) fazer a pesquisa das partes de uma cultura ou subcultura, 2) estudar a relação entre estas partes e 3) ligá-las a um sistema de conjunto. A análise etnográfica é composta por uma análise dos domínios, por uma análise taxonómica e por uma análise dos elementos. Cada uma destas análises, precedida por uma entrevista específica (Spradley, 1979), permite descobrir as significações segundo as características da linguagem, pondo em evidência: 1) os termos pasta, 2) os termos incluídos, 3) as relações semânticas, 4) a semelhança entre os atributos dos domínios definidos e 5) a sua diferença. Ao estudar a organização ocupacional de uma participante, foi possível identificar, por palavras particulares desta participante, algumas dimensões ligadas ao funcionamento ocupacional, encontrar ligações entre elas, e restará somente confrontar esta descrição com as de outras informadoras, mulheres e profissionais de saúde, para encontrar o sistema organizacional deste grupo.

19.4

A Análise dos Dados na Abordagem da Teoria Fundamentada

Objectivo e natureza da análise

A teorização fundamentada (enraizada), que tem por objectivo a construção de uma teoria substantiva explicando um fenómeno delimitado, emprega a via de análise por comparação constante. Esta análise valida simultaneamente a realidade observada e a análise emergente (Paillé, 1994), sendo assente que ela consiste em procurar a regularidade na linguagem de diversos informadores. O método analítico utiliza a categorização como meio de interpretação dos fenómenos instáveis e complexos. Ao procurar as semelhanças e as diferenças na linguagem dos informadores, o investigador descobre e classifica as dimensões emergentes e interpreta as suas relações, a fim de chegar à construção de uma teoria substantiva do fenómeno estudado.

Método de análise por comparação constante

A análise por comparação constante foi primeiramente descrita por Glaser e Strauss (1967) e depois retomada por Strauss e Corbin (1990). Foi com estes últimos autores que se precisou o método de análise. Este método compõe-se de três tipos de codificação: 1) a codificação aberta, 2) a codificação axial e 3) a codificação selectiva, para se terminar com a formação de uma teoria substantiva. No momento em que a fase da colheita se inicia começa a fase da análise. É sobretudo a partir de entrevistas semi-dirigidas que se efectua a análise por comparação constante empregada na abordagem

da teoria fundamentada. A primeira etapa é a da codificação aberta.

1) Codificação Inicial ou Aberta

A codificação aberta é um processo de identificação de unidades de sentido nos textos *verbatim*, unidades às quais o investigador dará um nome ou um código. Como indicámos anteriormente, esta codificação pode fazer-se a partir de categorias preexistentes e amplas ou a partir de categorias emergentes. Deter-nos-emos, aqui, neste tipo de codificação.

Linha por linha, palavra por palavra, o investigador anota e submete estes elementos de leitura, a um sistema de codificação, que se precisa de linha em linha. São identificados e codificados os enunciados que o investigador julga significativos, próximos ou afastados do fenómeno estudado. Esta etapa pode efectuar-se manualmente ou com a ajuda de programas informáticos. Por exemplo, o programa AQUAD (Analysis of Qualitative Data) permite numerar as linhas do *verbatim*, para uma fácil localização e permite codificar sistematicamente as unidades de sentido. Logo que todo o texto foi codificado, é bom elaborar uma lista de códigos, que será actualizada segundo a estabilidade dos códigos.

Um exemplo mostrando enunciados codificados é apresentado na caixa 19.1: provém de uma entrevista feita a uma pessoa adulta, no âmbito do estudo sobre a modificação do equilíbrio do

Caixa 19.1
Exemplo de um enunciado codificado.

544	Isto é, como um pacote de nervos que [eqursA-551]
545	eu era, no momento em que a minha crise cardíaca surgiu
546	aos 35 anos, tu sabes eu falava logo do repouso
547	«é preciso não ter medo de deslizar no
548	repouso»... ao mesmo tempo a gente equilibra-se...
549	parar as loucuras... faz-se um certo
550	número mas menos que antes... Portanto tu tornas-te
551	mais razoável. Os grandes sonhos que tu tinhas [Valmu classificação-555]
552	sempre tatati... lá é tempo de começar
553	a arrumá-los bem. Sonhar
554	menos mas tu podes vivê-los também. Vivê-los
555	activamente de preferência a tê-los na tua cabeça.

funcionamento ocupacional (mudança de envolvimento da pessoa em relação aos seus diferentes domínios de actividade) (Dubouloz, Chevrier e Savoie-Zajc, 1994). Estas são algumas linhas, provenientes de uma entrevista de 814 linhas, que faz parte de um conjunto de 39 entrevistas, demonstrando a minúcia da leitura dos dados para fins de codificação.

Esta codificação é feita a partir do programa AQUAD e apresenta dois tipos de códigos: [eqursA-551 e [valmu classificação-555.

O primeiro código, refere-se às linhas 544 até 551 e designa uma reflexão sobre a integração de actividades de repouso no quotidiano desta pessoa (rsA corresponde a repouso/sono Actividade) e sobre o equilíbrio do funcionamento ocupacional (equ corresponde a equilíbrio). Este enunciado descreve o repouso como uma parte integrante do equilíbrio do funcionamento ocupacional visando não desencadear ansiedade na pessoa. O segundo código reporta-se a um extracto onde uma mudança (mu) de valor (val) é expressa: a mudança de valor quanto aos sonhos que se têm na vida e que deveriam ser alcançados e reais. Cada entrevista deve ser codificada desta forma, para permitir a etapa seguinte de análise, ou seja, a codificação axial.

2) A Codificação Axial

Esta etapa é a da categorização. Os códigos preliminares vão ser comparados e reagrupados segundo as suas propriedades e dimensões e vão permitir a construção de categorias conceptuais. Segundo Paillé (1994), as categorias conceptuais provêm de códigos directos, de códigos cavilhas, de códigos centrais e de códigos de reserva.

Os códigos directos estão imediatamente ligados ao fenómeno, como no primeiro exemplo o código equ, que se liga directamente ao conceito de equilíbrio, conceito em estudo. Os códigos cavilhas são subcategorias que, uma vez colocadas juntas, formam uma categoria conceptual. Assim, o código RsA, que designa a actividade de repouso/sono, e códigos correspondendo a outros tipos de actividades constituem a categoria «funcionamento ocupacional». Os códigos centrais constituem desde o início pistas importantes, os códigos de reserva não são úteis directamente, mas parecem poder apresentar um interesse no momento da codificação.

O exemplo seguinte (caixa 19.2) é um extracto da mesma entrevista como no primeiro exemplo (ver caixa 19.1) e mostra dois códigos que fazem referência à mudança que a pessoa quer fazer face ao equilíbrio do seu funcionamento ocupacional:

O primeiro código (cremu) designa uma mudança (mu) de crença (cre): «*faz o que te der na gana e depois irás ajudar os outros*» Todavia, ao continuar a leitura, compreende-se que pensar em si não é nem fácil, nem prioritário. O segundo código (acçint) designa uma «acção e interacção» com os outros e aponta a dificuldade da pessoa interrogada em aplicar esta nova crença. Esta análise liga ao conceito de mudança de uma pessoa num ambiente social e permite criar a categoria «mudança». Uma hipótese começa a desenhar-se e a suscitar o interesse do investigador durante a análise fazendo-o questionar-se face aos dados sobre a relação entre o ambiente humano e a mudança do equilíbrio do funcionamento ocupacional de uma pessoa. Esta relação é retomada nas outras entrevistas deste mesmo estudo; se esta é encontrada na descrição dos outros informadores, a sua natureza precisar-se-á e esta relação poderá talvez tornar-se uma categoria principal. O processo de análise levando à determinação das categorias principais é a etapa seguinte da análise, ou seja a codificação selectiva.

3) A Codificação Selectiva

A codificação selectiva visa reagrupar categorias para a construção de algumas categorias principais. Estas categorias principais, em menor número, tornar-se-ão conceitos centrais e integradores, formando a teoria fundamentada a formular. O inves-

Caixa 19.2
Extracto de entrevista.

341 ...«fazer o que te der na gana [cremu - 347]
342 depois tu irás ajudar os outros». Tu terás
343 o prazer duas vezes. Aí quero ajudar muito o outro
344 mas finalmente não me dá prazer, não
345 responde às minhas próprias necessidades,
346 eu respondo a certas necessidades mas não às que eu
347 desejaria...
348
349 Q: Como?
350
351 Com ah... não o sei, se por exemplo [acçint dif - 360
352 ah... bom decido que há um bom filme, eu decido
353 ir ver o filme, é terça-feira à noite e eu vou vê-lo,
354 perfeito. Aí, alguém te chama «escuta, Terça-feira
355 à noite eu teria necessidade de ajuda uma meia hora». «Ah
356 bom, eu queria ir a...». Mas aí eu sei
357 que Quarta-feira eu não posso ir ver o filme,
358 Quinta também não, depois há
359 o horário, mas, não é grave... vou
360 ultrapassar o meu filme.

tigador é envolvido num processo de teorização que consiste, segundo Paillé (1994), «... numa construção minuciosa e exaustiva da multidimensionalidade e da multicausalidade do fenómeno estudado» (p. 153). Durante esta fase, o investigador fica sensível aos diferentes conceitos já conhecidos e tenta juntar-lhes uma perspectiva divergente ou complementar. Deve dar ao processo de análise uma clarificação nova e diferenciar o essencial do secundário.

Em resumo, com o método da teorização fundamentada, a exploração da linguagem visa a descoberta das regularidades na linguagem com a ajuda de três etapas de análise sucessivas, ou seja, a codificação inicial, a codificação axial e a codificação selectiva. O investigador faz ligações entre todos os factos acumulados para construir uma teoria «substantiva», codificando e interpretando os enunciados escolhidos nos *verbatim* das pessoas entrevistadas. Ele procederá por indução a

fim de sobrepor factos à lei, casos à proposição geral (Deslauriers, 1991).

19.5

A Análise dos Dados na Abordagem Fenomenológica

Objectivo e natureza da análise

A abordagem fenomenológica da investigação provém da corrente filosófica da fenomenologia, que tem a sua origem na Alemanha do século XIX. É a ciência das significações que responde a uma lógica descritiva (Deschamps, 1993). Esta filosofia deu origem a um método de investigação dos fenómenos experienciais. No Canadá, esta abordagem de investigação desenvolveu-se pelos anos setenta. Oferece um método analítico do tipo da descrição. Este método visa colocar em evidência a experiência vivida pelos co-investigadores ligados ao fenómeno estudado, com a ajuda de uma análise descritiva das significações da linguagem. Segundo Deschamps (1993), esta análise consiste em «penetrar o sentido intencional contido nos dados descritivos» (p. 54), descobrindo nestes, sem interpretação, a essência da experiência específica da pessoa.

Abordagem fenomenológica e análise dos dados

Sendo assente que a análise dos dados na abordagem fenomenológica é considerada como a busca de sentido numa descrição da experiência humana, ela fica ligada aos enunciados verbais dos co-investigadores, a fim de colocar em evidência as unidades de significação da experiência. Segundo Deschamps (1993), as unidades de significação são «os constituintes que determinam o contexto do fenómeno explorado e que incluem forçosamente a parte da significação inerente a este contexto» (p.18). Vários autores apresentaram a análise descritiva fenomenológica (Bachelor e Joshi, 1986; Deschamps, 1993; Giorgi, 1985). Escolhemos apresentar neste capítulo o método de Giorgi, retomado por Deschamps (1993) e o método de Bachelor e Joshi, ilustrado num estudo efectuado por Tremblay (1992).

A análise dos dados de um estudo fenomenológico é composto por quatro fases, as quais são: 1) a colocação em evidência do sentido global do texto, 2) a identificação das unidades de significação, 3) o desenvolvimento do conteúdo das unidades de significação, 4) a síntese do conjunto das unidades de significação.

O quadro 19.3 classifica as diferentes fases de análise segundo os autores mencionados precedentemente.

Apresentar-se-ão exemplos de análise a partir de um estudo realizado por uma ergoterapeuta investigadora (Tremblay, 1992), interessada em descrever o processo de apropriação de uma abordagem educativa experiencial a partir da sua própria experiência.

Fase preliminar à análise

Deschamps (1993) sugere que se proceda em primeiro lugar a uma organização dos dados, descrevendo o mais fielmente possível o fenómeno explorado, isto é, retirando todos os dados supérfluos, como «as concepções, as reflexões ou as deduções que não são de natureza descritiva» (p. 63), as quais são já da ordem da conceptualização e não mais da descrição dos factos. Para esta organização, deve-se manter o emprego do «eu», respeitando as palavras do co-investigador, a fim de garantir a integridade narrativa e o carácter pessoal do texto.

Quadro 19.3
Fases de análise segundo os autores. Bachelor e Joshi; Deschamps e Giorgi

DESCHAMPS, 1993 - EXTRAÍDO DE GIORG, 1985 -	BACHELOR E JOSHI, 1986 - ADAPTADO POR TREMBLAY (1992) -
1) colocação em evidência do sentido global do texto	1) percepção do sentido global do texto
2) identificação das unidades de significação	2) delimitação das unidades de significação naturais
3) delimitação do tema central	3) desenvolvimento do conteúdo das unidades de significação
4) análise dos temas centrais	4) síntese do conjunto das unidades de significação
	5) definição fundamental do fenómeno: síntese dos enunciados descritivos

Colocação em Evidência ou Percepção do Sentido Global do Texto

A primeira fase, a descoberta do sentido global, serve para entrar no conteúdo do texto familiarizado-se com a experiência relatada através da leitura repetida do texto (da entrevista, da observação, do diário ou outro), de forma a descobrir nele o sentido global.

Identificação das Unidades de Significação

A segunda fase, a identificação das unidades de significação, consiste em subdividir o texto em unidades de significação naturais, as quais são partes do texto que ilustram factos ligados ao fenómeno. A distinção das unidades de significação faz-se por uma análise expontânea do investigador, no respeito total do que é dito pelo co-investigador (Deschamps, 1993). Cada unidade de sentido é delimitada por uma mudança de conteúdo temático. Esta é em seguida retranscrita na terceira pessoa do singular, para criar um primeiro espaço entre o investigador e o co-investigador, a fim de evoluir para uma conceptualização da estrutura típica do fenómeno. Esta primeira redução marca a fase de desconstrução por temas.

O estudo de Tremblay (1992) apresenta exemplos de unidades de significação determinadas a partir de dados brutos colhidos no diário da investigadora, onde devia estar anotada a sua experiência face a uma nova abordagem educativa durante a aprendizagem dos princípios de conservação da energia de uma cliente artrítica. Eis dois exemplos: um extracto do diário (caixa 19.3) e uma primeira unidade de significação (caixa 19.4).

Estes exemplos ilustram, por um lado, a escolha da investigadora, através de um extracto de texto onde é ilustrado o fenómeno de apropriação e, por outro, a reconstituição deste extracto em unidade de significação. Esta retranscrição da unidade de significação faz ressaltar a essência da experiência da ergoterapeuta.

Caixa 19.3
Extracto de um diário.

Depois de ter avaliado a cliente, não julguei oportuno aplicar a intervenção segundo o modelo experiencial, dado que ela conhecia e compreendia as regras da conservação da energia. No entanto, quando avaliei o seu nível de conhecimento e de compreensão, utilizei técnicas inerentes ao modelo, como descrever o que ela fazia. Qual seria o princípio que regia o seu comportamento? Denominar outras situações em que ela agia segundo o mesmo princípio.

Caixa 19.4
Unidade de significação.

A intervenção segundo o modelo experiencial, para o ensino dos princípios de conservação da energia, não é indicado se, após a avaliação, a cliente compreende e aplica os princípios. Todavia para avaliar a cliente, a agente de intervenção utilizou técnicas inspiradas no modelo experiencial (p.69).

Caixa 19.5
Análise do tema central.

A agente de intervenção julga não indicado utilizar a abordagem experiencial para o ensino dos princípios de conservação de energia, quando a cliente não tem nenhum problema cognitivo e quando ela reconhece a sua incapacidade (p.69).

Desenvolvimento do Conteúdo das Unidades de Significação

Esta fase permite aprofundar a compreensão das unidades de significação ao fazer a análise dos temas centrais. O exemplo seguinte retoma a unidade apresentada anteriormente e demonstra o resultado de uma análise aprofundada da unidade de significação. O resultado está expresso sob a forma de tema central ou essência de significação da unidade (caixa 19.5).

Este exemplo mostra como, a partir dos dados brutos (caixa 19.3) colhidos no diário da investigadora, a linguagem é pouco a pouco sintetizada respeitando o que foi dito (caixas 19.4 e 19.5). Compreende-se, aqui, o carácter descritivo da análise, dado que em nenhum momento a investigadora interpreta os dados. A linguagem é explorada como um veículo de significações no qual é necessário reencontrar as mesmas.

19.6

Síntese do Conjunto das Unidades de Significação

Segundo Deschamps (1993), esta fase apresenta três operações distintas, ou seja: 1) uma descrição

Quadro 19.4
Síntese de três métodos de análise de dados em investigação qualitativa.

		EXPLORAÇÃO DA LINGUAGEM	
	Identificação das características da linguagem	**Descoberta de regularidades na linguagem**	**Compreensão das significações da acção humana**
	Etnografia Spradley, 1979	Teoria fundamentada Glaser e Strauss, 1967 Strauss e Corbin, 1990	Abordagem fenomenológica Deschamps, 1993
		FASES DE ANÁLISE	
1	Análise dos domínios	Codificação aberta	Colocação em evidência do sentido global do texto
2	Análise taxonómica	Codificação axial	Identificação de unidades de significação
3	Análise dos elementos	Codificação selectiva	Desenvolvimento do conteúdo das unidades de significação
4			Síntese do conjunto das unidades de significação
Objectivo	**Descrição cultural**	**Interpretação para a formulação de uma teoria «substantiva»**	**Descrição e busca de sentido**

da experiência particular de cada co-investigador; 2) uma descrição da estrutura típica do fenómeno e 3) uma comunicação a outras pessoas da descrição da estrutura.

Tremblay (1992), querendo obter uma descrição sequencial do processo de apropriação, o que não é um objectivo particularmente ligado à abordagem fenomenológica, teve que adaptar o modelo de Bachelor e Joshi (1986), juntando-lhe subetapas de análise. Agrupamentos em quatro categorias permitiram-lhe responder ao seu objectivo de investigação. Esta investigadora queria estabelecer uma cronologia (situação, espaço, tempo, contexto) das acções ou da reflexão e dos efeitos para o estabelecimento de um processo de apropriação. Este processo foi então sintetizado em etapas descritivas.

Em resumo, a análise dos dados na abordagem fenomenológica serve-se da linguagem como meio de conhecer a estrutura dos fenómenos experienciais. Efectua-se em quatro fases de análise:

1) a colocação em evidência do sentido global do texto,
2) a identificação das unidades de significação,
3) o desenvolvimento do conteúdo das unidades de significação e
4) a síntese do conjunto das unidades de significação.

Permite a busca da essência dos fenómenos para assim favorecer a sua compreensão. O quadro 19.4 mostra a síntese dos três métodos de análise de dados em investigação qualitativa descritos neste capítulo.

19.7

Resumo

Este capítulo apresentou, a partir do modelo de Tesh (1990), métodos de exploração da linguagem ligados aos diferentes objectivos de investigação. O quadro 19.4 apresenta a síntese destes métodos de análise.

Se o objectivo da investigação é descrever uma cultura ou subcultura (entrevista etnográfica) a partir de um grupo de informadores, a análise far-se-á relativamente às características da linguagem dos informadores.

Se o objectivo da investigação é a construção de uma teoria substantiva (teoria fundamentada ou enraízada), far-se-á a análise através da exploração das regularidades na linguagem a fim de reencontrar por comparação constante as semelhanças e diferenças entre as categorias. Estas categorias tornar-se-ão os conceitos da teoria.

Finalmente, se o objectivo da investigação é a descrição de um fenómeno experiencial, em que o co-investigador e o investigador estão ambos envolvidos para o compreender (abordagem fenomenológica), a exploração da linguagem far-se-á a partir de um processo de descrições sistemáticas que colocarão em evidência, sem interpretação das significações dadas pelos co-investigadores, a própria essência do fenó-meno tal como aparece.

Referências bibliográficas

BACHELOR, A., JOSHI, P. (1986). *.La méthode phénoménologique en psychologie.* Québec: Les Presses de l'Université Laval.

DESCHAMPS, C. (1993). *L'approche phénoménologique en recherche.* Montréal: Guérin éditeur.

DESLAURIERS, J. P. (1991). *Recherche qualitative: Guide pratique.* McGraw-Hill.

DUBOULOZ, C. J., CHEVRIER, J. DAVOIE-ZAJC, L. (1994). Le développement du concept de l'équilibre du fonctionnement occupationnel en ergothérapie: vision théorique, vision expérientielle. *La revue Québécoise d'ergothérapie*, Dez., p. 153.

GIOGI, A. (Éd.). (1985). *Phenomenology and psychological research.* Pittsburgh: Duquesne University Press.

GLASER, B. G., STRAUSS, A. L. (1967). *Discovery of grounded theory: Stategies for qualitative research.* New York: Aldine Publ. Co.

LAPERRIÈRE A. (1990). L'observation directe. In Gauthier, B., *Recherche sociale: de la problématique à la collecte des données,* 2e éd. Quebeque: Les Presses de l'Université du Québec.

PAILLÉ, P. (1994). L'analyse par théorisation ancrée. *Cahiers de recherche sociologique,* nº 23, p. 147-181.

SAVOIE-ZAJC. L. (1990). *La recherche qualitative en éducation: un modéle méthodologique.* Hull: Université du Québec, ACFAS, p. 46-50.

SPRADLEY, J. P. (1979). *The ethnographic interview.* New York: Holt, Rinehart and Winston.

STRAUSS, A., CORBIN, J. (1990). *Basics of qualitative research.* Sage Publications, 270 pages.

TESH, R., (1990). *Qualitative research: Analysis types ans software tools.* New York: The Falmer Press.

TREMBLAY, M. (1992). *Le processus d'appropriation de l'approche éducative expérientielle par une ergothérapeute.* Memória de mestrado não publicada. Hull: Université du Québec.

CAPÍTULO 20

A TRIANGULAÇÃO

Mary Reidy e Louise Mercier

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Definir o que é a triangulação.
- ✓ Descrever os diferentes tipos de triangulação
- ✓ Explicar como se utiliza a triangulação.

Historicamente, na maior parte das disciplinas, as iniciativas de investigação concentram-se essencialmente na abordagem quantitativa. Entretanto, uma segunda corrente, subjectiva e naturalista, ligada a métodos qualitativos, instalou-se paralelamente. Estas duas correntes geram diferentes tipos de conhecimento dos factos e das significações (Giddens, 1976; Taylor, 1971). A corrente positivista, relativa aos métodos quantitativos, e a corrente naturalista, relativa aos métodos qualitativos, situam-se no contexto global da filosofia, da ciência e da cultura. No centro do debate, as questões que se colocam dizem respeito à natureza da verdade e da realidade (Carter, 1985; Leininger, 1985).

Neste capítulo, retomaremos brevemente as duas abordagens em investigação, a quantitativa e a qualitativa. Veremos como a estratégia de triangulação se posiciona face a estas abordagens e como ela aumenta a fiabilidade da abordagem qualitativa.

20.1

As Abordagens Quantitativa e Qualitativa

A abordagem quantitativa, baseada na perspectiva teórica do positivismo, constitui um processo dedutivo pelo qual os dados numéricos fornecem conhecimentos objectivos no que concerne às variáveis em estudo.

No método quantitativo, o controlo permite delimitar o problema de investigação e suprimir os efeitos de variáveis estranhas. As estratégias tais como o controlo, os instrumentos metodológicos e a análise estatística visam tornar os dados válidos, isto é, assegurar uma representação da realidade, de modo a que estes dados sejam generalizáveis a outras populações.

A abordagem qualitativa, baseada na perspectiva naturalista, concentra-se em demonstrar a relação que existe entre os conceitos, as descrições, as explicações e as significações dadas pelos participantes e investigador relativamente ao fenómeno e sobre a descrição semântica, de preferência às estatísticas probabilísticas (Le Compte e Preissle, 1993). É possível, segundo Willems (1969), distinguir o paradigma naturalista do paradigma positivista a partir das actividades e das estratégias adoptadas pelos investigadores. Estes dois paradigmas variam em função da manipulação e do controlo das condições antecedentes, assim como dos limites de diversas reacções do sujeito (Willems, 1969).

Diversas estratégias para aumentar a fiabilidade dos dados e das conclusões foram exploradas pelos investigadores em investigação qualitativa. Uma das estratégias preferidas é a triangulação, que consiste na utilização de diferentes métodos combinados, no interior do mesmo estudo.

20.2

A Triangulação

O conceito da triangulação, isto é, a acção de efectuar um triângulo, remonta à civilização grega e à origem das matemáticas modernas (Denzin, 1989). Campbell e Fiske (1959) foram os primeiros a aplicar a triangulação, servindo-se duma abordagem de «operacionismo múltiplo» ou de «multi-traços-multimétodos» a fim de fornecer um índice da validade convergente. A triangulação é essencialmente o ponto de articulação dos componentes que fornecem novos conhecimentos relativamente a um mesmo fenómeno. Define-se como o emprego de uma combinação de métodos e perspectivas que permitem tirar conclusões válidas a propósito de um mesmo fenómeno.

A triangulação é uma abordagem exploratória que se harmoniza com a investigação nas várias disciplinas (Banik, 1993). Segundo Lefrançois (1995), a triangulação define-se como:

> **Uma estratégia para colocar em comparação dados obtidos com a ajuda de dois ou vários processos distintos de observação, seguidos de forma independente no seio de um mesmo estudo. O modelo da triangulação tipo é aquele em que se reúnem métodos qualitativos e quantitativos, sendo as regras processuais próprias de cada um escrupulosamente respeitadas (pp. 59, 60).**

Com efeito, a combinação de teorias e de métodos deveria ser efectuada de maneira reflectida, com o objectivo de aumentar a amplitude ou a profundidade das análises, e isto sem necessariamente procurar a verdade objectiva (Fielding e Fielding, 1986).

Tipos de triangulação

Denzin (1989) descreve quatro tipos de triangulação: 1) a triangulação dos dados, que comporta três aspectos: o tempo, o espaço e a pessoa, o que representa três patamares de análise, ou seja a agregação, a interactividade e a comunidade; 2) a triangulação dos investigadores; 3) a triangulação das teorias; 4) a triangulação dos métodos, que compreende a triangulação «intra-métodos» e a triangulação «inter-métodos».

1) A Triangulação dos Dados

A triangulação dos dados consiste numa colheita de dados junto de diversas fontes de informação (grupos, meios e períodos de tempo), a fim de estudar um mesmo fenómeno (Denzin, 1989). Os três aspectos da triangulação dos dados (o tempo, o espaço e as pessoas) estão interligados. O tempo representa a exploração da influência do fenómeno em diferentes momentos: segundo o dia, a semana, o mês, ou ainda o ano. Procura-se assim validar a congruência de um mesmo fenómeno no decurso de um dado período (Kimchi, Polivka e Stevenson, 1991). Em relação ao espaço, a colheita de dados desenrola-se em vários meios, o que serve para estabelecer a validade externa. Quanto à pessoa, estudam-se diferentes populações alvo: os indivíduos, os grupos, as comunidades.

No que diz respeito aos patamares de análise da pessoa (Denzim, 1989), a análise de agregação necessita que se seleccionem indivíduos sem estabelecer ligações entre estes e os grupos ou as comunidades às quais eles pertencem. A análise da interactividade incide mais sobre a unidade em interacção com o seu meio do que sobre o indivíduo. Por fim, a análise da comunidade ligada à análise estrutural-funcional, diz respeito à unidade de uma organização, de um grupo ou mesmo de uma comunidade, segundo a qual as interacções dos indivíduos reflectem a comunidade inteira.

No estudo de Hutchinson (1987), realizado junto de indivíduos que participaram num programa de desintoxicação, foi proposta uma teoria sobre a transição no processo de readaptação, que passa da etapa de auto-aniquilamento à de auto-integração. Os dados foram colhidos com a ajuda de entrevistas individuais e da observação participante, aquando de encontros semanais de um grupo de ajuda mútua, no decurso de um período de um ano. Os dados obtidos provinham de duas fontes: os indivíduos (nível individual) e o grupo de ajuda mútua (nível de grupo). A colheita efectuada junto destas duas fontes representa um exemplo de triangulação dos dados. Cada nível de dados serviu então para validar os resultados.

2) Triangulação dos Investigadores

A triangulação dos investigadores implica a participação de dois ou mais investigadores no estudo do mesmo fenómeno e no exame dos dados, com vista a assegurar uma maior fidelidade dos resultados (Denzin, 1989). Este tipo de triangulação necessita da colaboração de numerosos observadores, responsáveis de entrevistas e codificadores de dados (Banik, 1993; Cowman, 1993). Além disso, Kimchi e Col. (1991) sublinham que a triangulação dos investigadores se produz quando: 1) todos os investigadores participam no estudo em pé de igualdade; 2) os seus conhecimentos e competências são variados e; 3) a competência de cada um é manifesta (peritos na sua área de competência)

O estudo de Banik (1993) sobre os stress subjectivos dos auxiliares naturais de pessoas idosas atingidas pela doença de Alzheimer e que vivem no domicílio, representa o exemplo de uma triangulação de investigadores. Os três investigadores exerceram um papel de primeiro plano

na realização desta investigação. Estes investigadores participaram em parceria na elaboração do projecto de investigação e concentraram-se particularmente na análise dos dados. Cada investigador possuía uma formação clínica e uma experiência de investigação diferentes mas complementares das dos outros: o investigador principal era especialista em gerontologia e tinha uma vasta experiência em investigação; o segundo investigador trabalhava em saúde mental, tinha uma experiência em investigação qualitativa; e o último era especialista clínico em cuidados ao adulto, em saúde comunitária. Assim, a síntese dos múltiplos dados que decorrem das diversas perspectivas destes investigadores contribuiu para a riqueza de interpretação destes mesmos dados.

3) A Triangulação das Teorias

A triangulação das teorias caracteriza-se pela avaliação da pertinência e da perspectiva das hipóteses ou das teorias concorrentes (Denzin, 1989). Por outro lado, permite eliminar hipóteses rivais, testar teorias existentes, aumentar a confiança da operacionalização dos conceitos e dos construtos, ajudar a reformular os sistemas teóricos e propor novas teorias (Banik, 1993; Cowman, 1993; Kimchi e col. 1991). Desta forma, a triangulação das teorias contribui para uma análise mais profunda dos resultados, o que reforça a sua aplicabilidade.

Para ilustrar a triangulação das teorias, tomemos o exemplo de Campbell (1989), em que este explorou as reacções das mulheres face aos fenómenos da violência, testando dois modelos teóricos. O «grief model» e o «learned helplessness model» foram comparados nestas mulheres. A importância dos autocuidados e da auto-estima para predizer tanto o sentimento de tristeza/mágoa (grief) como «a impotência aprendida» (learned helplessness model) é coerente com os resultados de estudos anteriores concernentes com estes dois modelos.

4) A Triangulação dos Métodos

A triangulação dos métodos consiste em utilizar vários métodos de investigação num mesmo estudo; pode-se empregá-la ao nível do desenho ou da colheita de dados (Kimchi e col. 1991). A triangulação dos métodos é, habitualmente, mais usada no estudo de conceitos complexos, tais como, a esperança, a adaptação, a promoção da saúde (Burns e Grove, 1993). Segundo Mitchell (1986), a aplicação da triangulação dos métodos deve efectuar-se segundo quatro princípios: 1) A questão de investigação deve ser claramente definida; 2) As forças e as fraquezas de cada um dos métodos escolhidos devem ser complementares; 3) Os métodos devem ser seleccionados segundo a sua pertinência em relação ao fenómeno estudado; e 4) a avaliação contínua dos métodos escolhidos deve ser efectuada no decurso do estudo a fim de assegurar a manutenção dos três primeiros princípios.

Denzin (1989) reconhece dois tipos de triangulação dos métodos: a triangulação «intra-métodos» e a triangulação «inter-métodos».

A triangulação intra-métodos é utilizada quando as unidades de observação são percebidas como unidades multidimensionais. Comporta a utilização de múltiplas estratégias no interior de um método, a fim de examinar os dados. A triangulação inter-métodos refere-se à combinação de duas ou várias estratégias diferentes de investigação aplicadas a uma mesma unidade empírica. Por exemplo, podem ser usados no mesmo estudo métodos quantitativos e qualitativos de investigação.

Davis (1995) utilizou a triangulação dos métodos para melhor compreender o papel dos profissionais de saúde que trabalham em readaptação, relativamente à educação e à promoção da saúde, a fim

de elaborar um modelo de promoção da saúde para a prática. A autora serviu-se da triangulação inter-métodos, combinando métodos de natureza qualitativa e quantitativa.

Os resultados do estudo permitiram elaborar um modelo de promoção da saúde que aumenta a qualidade dos cuidados oferecidos, ao favorecer a responsabilização dos clientes face à sua vida (self-empowerment), a qual produz uma maior auto-estima. Baseando-se neste modelo, os profissionais de saúde poderão estabelecer intervenções visando promover o bem estar e a saúde.

A Multitriangulação

Segundo Mitchell (1986), a aplicação de vários tipos de triangulação num mesmo estudo define-se como a «multitriangulação». A multitriangulação é particularmente eficaz no estudo de fenómenos complexos. Com efeito, neste caso, é necessário obter dados com a ajuda de numerosos métodos e fontes para fornecer uma melhor compreensão do objecto estudado (Knafl e Gallo, 1995).

Os autores Breitmayer, Ayres e Knafl (1993) combinaram a triangulação de dados, de investigadores e de métodos para melhor compreenderem as reacções familiares quando uma criança da família é atingida por uma deficiência física. Esta triangulação fez ressaltar a colaboração e a globalidade dos dados a fim de elevar o nível de validade e de fiabilidade da sua análise e da sua interpretação. Os investigadores concluíram que as competências em matéria de saúde reduzem os riscos de problemas psicossociais entre os membros da família, neste caso.

O discurso científico sobre a triangulação

É geralmente reconhecido que não existe um método melhor do que um outro para desenvolver os conhecimentos e, por consequência, a adopção de um só método restringe a sua evolução para lá das suas próprias fronteiras (Carr, 1994). Por exemplo, uma só abordagem de investigação utilizada para estudar e medir um conceito pode ser insuficiente para afirmar que se trata de uma medida válida do conceito teórico em estudo. Vários autores de diversas disciplinas privilegiam a triangulação como abordagem de investigação (Corner, 1991; Denzin, 1989, Dzurec e Abraham, 1993; Duffy, 1987; Fielding e Fielding, 1986; Ford-Gilboe, Campbell e Berman, 1995; Mason, 1993; Haldeman e Lévy, 1995; Lefrançois, 1995; Mason, 1993; Morse, 1991; Nolan, 1995; Obsert, 1993).

A triangulação provoca um discurso científico interessante, que permite estabelecer uma finalidade de investigação susceptível de satisfazer a diversidade e a complexidade dos fenómenos estudados nas diversas disciplinas. Com efeito, a triangulação pode realçar os laços entre a teoria, a investigação e a prática, dado que esta consiste em examinar as questões nos diversos contextos e através de múltiplas conceptualizações (Banik, 1993; Kimchi e col. 1991). A triangulação, segundo Sohier (1988), fornece uma lógica contemporânea para aumentar a coerência entre os fundamentos filosóficos de uma disciplina, as suas construções teóricas e a corrente de investigação.

Assim, é agora possível discutir um quinto tipo de triangulação, ou seja a triangulação dos paradigmas.

Os paradigmas influenciam as iniciativas de investigação, mas o seu interesse fundamental está no estabelecimento de uma ciência rigorosa a fim de reforçar o bem-estar e a saúde das pessoas (Ford-Gilboe e col. 1995). Ancorando as questões em estudo neste domínio contextual e conceptual, os investigadores podem acrescentar a coerência entre os princípios epistemológicos e empíricos, a qual favorecerá de forma significativa a prática (Sohier, 1988). Os autores Heldemann e Lévy (1995) observam que:

> **No contexto do diálogo paradigmático, cada vez mais investigadores estimam que conhecimentos produzidos segundo paradigmas diferentes podem tornar-se suficientemente comparáveis para alimentar um mesmo objectivo, a saber, o conhecimento científico, e que os critérios de qualidade são no fim de contas os mesmos, se bem que possam tomar formas diferentes (p. 46).**

Assim a complementaridade dos métodos de investigação quantitativos e qualitativos aumentam a fiabilidade dos resultados.

20.3

Resumo

Diversas estratégias foram elaboradas pelos investigadores em investigação qualitativa a fim de aumentar a qualidade dos dados. Uma das estratégias colocadas de antemão para aumentar a fiabilidade dos dados é a triangulação. Esta consiste em combinar diferentes métodos e perspectivas no interior de um mesmo estudo. Existem quatro tipos de triangulação: a triangulação dos dados, a triangulação dos investigadores, a triangulação das teorias, e a triangulação dos métodos.

A triangulação dos dados implica a reunião de dados provenientes de fontes múltiplas num mesmo estudo, com vista a obter diversas perspectivas de um mesmo fenómeno com um objectivo de validação. A triangulação dos investigadores consiste na utilização de dois ou mais investigadores para examinar os dados e assegurar assim uma melhor fidelidade dos resultados. A triangulação das teorias consiste em utilizar todas as interpretações teóricas possíveis de serem aplicadas num determinado domínio e servirem assim de quadro de referência. Permite, também, um exame crítico das diversas concepções teóricas no que concerne à sua utilidade e à sua força.

É agora possível discutir um quinto tipo de triangulação: trata-se da triangulação dos paradigmas. Se bem que os paradigmas influam nas iniciativas de investigação, o seu interesse principal está no estabelecimento de uma ciência rigorosa.

Referências Bibliográficas

BANIK, B. J. (1993). Applying triangulation in nursing research. *Applied nursing research,* nº 6 (1), p. 47-52 (February).

BREITMAYER, B. J., AYRES, L. ET KNAFL, K. A. (1993). Triangulation in qualitative research: Evaluation of completeness and confirmation purposes. IMAGE: *Journal of Nursing Scholarship,* nº 25 (3), p. 237-243.

BURNS, N., ET GROVE, S. K. (1993). *The practive of nursing research: Condut, critique and utilization.* Philadelphia: W. B. Sauderns Co.

CAMPBELL, J. C. (1989). A test of two explanatory models of women's responses to battering. *Nursing Research,* nº 38 (1), p. 18-24.

CAMPBELL, D. T. ET FISKE, D. W. (1959). Convergent and discriminant validation by multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin,* nº 56, p. 81-105.

CARR, L. T. (1994). The stengths and weaknesses of quantitative and qualitative research: What method for nursing? *Journal of Advanced Nursing,* nº 20 (4), p. 716-721.

CARTER, M. (1985). The philosophical dimensions of qualitative nursing science research. In M. M. Leininger (Éd), *Qualitative Research Methods in Nursing,* p. 27-32. New York: Grune et Stratton.

CORNER, J. (1991). In Search of more complete answers to research questions. Quantitative versus qualitative research methods: Is there a way forward? *Journal of Advanced Nursing,* nº 16 (6), p. 718-727.

COWMAN, S. (1993). Triangulation: A means of reconciliation in nursing research. *Journal of Advanced Nursing,* nº 18 (5), p. 788-792.

DAVIS, S. M. (1995). An investigation into nurses'understanding of health education and health promotion within a neurorehabilitation setting. *Journal of Advanced Nursing,* nº 21, p.951-959.

DENZIN, N. K. (1989). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods,* 3e éd. Englewook Cliffs, N. J.: Prentice Hall.

DUFFY, M. E. (1987). Methodological triangulation: A vehicle for merging quantitative and qualitative research methods. IMAGE: *Journal of Nursing Scholarship,* nº 19 (3), p. 130-133.

DZUREC, L. ET ABRAHAM, I. L. (1993). The nature of inquiry: Linking quantitative and qualitative research. *Advances in Nursing Science,* nº 16 (1), p. 78-79.

FIELDING, N. G. ET FIELDING, J. L. (1986). *Linking data.* California: Sage publications.

FORD-GILBOE, M., CAMPBELL, J. ET BERMAN, H. (1995). Stories and numbers: Coexistence without compromise. *Advances in Nursing Science,* nº 18 (1), p. 14-26.

GIDDENS, A. (1986). Actions, subjectivity and the constitution of meaning. *Social Research,*vol 53, p. 529-545.

HALDEMANN, V. ET LÉVY, R. (1995). Cecuménisme méthodologique et dialogue entre paradigmes. *Canadian Journal on Aging/ La Revue Canadienne du Vieillissement,* nº 14 (supp. I), p. 37-51.

HUTCHINSON, S. A. (1987). Toward self-integration: The recovery process of chemically dependent nurses. *Nursing Research,* nº 36 (6), p. 339-343.

KIMCHI, J., POLIVKA, B. ET STEVENSON, J. S. (1991). Triangulation: Operational definitions. *Nursing Research,* nº 40 (6), p. 364-366 (Nov./Déc.).

KNAFL, K. A. ET GALLO, A. (1995). Triangulation in nursing research. In L. A. Talbot (Éd.), *Principles and practice of nursing research,* p. 492-509. St-Louis, MO.: Mosby-Year Book.

LECOMPTE, M. D. ET PREISSLE, J. (1993). *Ethnography and qualitative design in educational research.* New York: Academic Press Inc.

LEFRANÇOIS, R. (19959. Pluralisme méthodologique et stratégies multi-méthodes en gérontologie. *Canadian Journal on Aging/La Revue Canadienne du Vieillissement,* nº 14 (supp. I), p. 52-67.

LEININGER, M. M. (1985). Nature, rationale, and importance of qualitative research methods in nursing. In M. M. Leininger (Éd.), *Qualitative research methods in nursing,* p. 1-25. New York: Grune et Stratton.

MASON, S. A. (1993). Employing quantitative and qualitative methods in one study. *British Journal of Nursing,* nº 12 (17), p. 869-872.

CAPÍTULO 21

APRESENTAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Marie-Fabienne Fortin

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Determinar o objectivo da interpretação dos resultados.
- ✓ Discutir a importância de interpretar os resultados significativos preditos.
- ✓ Discutir a interpretação dos resultados não significativos.

Uma vez terminada a análise dos dados, a etapa seguinte consiste em apresentar os resultados e interpretá-los à luz das questões de investigação ou das hipóteses formuladas. Apresentar os resultados consiste em acompanhar o texto narrativo de quadros e figuras que ilustram os principais resultados obtidos com as diferentes análises utilizadas.

No que diz respeito à interpretação dos resultados, ela implica tomar em consideração todos os aspectos da investigação: o processo inicia-se por um exame profundo dos resultados tendo em vista o problema em estudo, o quadro de referência, o objectivo da investigação e o conjunto de decisões que foram tomadas no momento do estabelecimento da fase empírica.

De forma a tirar uma conclusão dos resultados e das implicações que deles decorrem, o investigador é levado a comparar, a contrastar os resultados e a servir-se da teoria, dos trabalhos de investigação que trataram do mesmo fenómeno e da prática profissional para fazer inferências. A interpretação dos resultados é uma etapa difícil que exige um pensamento crítico da parte do investigador.

Neste capítulo são considerados cinco aspectos incluídos na interpretação dos resultados: a autenticidade dos resultados empíricos obtidos, a sua significação segundo o tipo de estudo, a sua importância para a disciplina, a amplitude da generalização e as implicações. Em primeiro lugar, uma exposição sumária da maneira de apresentar os resultados.

21.1

Apresentação dos Resultados

Os resultados provêm dos factos observados no decurso da colheita dos dados; estes factos são analisados e apresentados de maneira a fornecer uma ligação lógica com o problema de investigação proposto. A diversidade dos estudos e dos resultados não pode conduzir a um único método de apresentação. Normalmente, apresentar os resultados consiste em fornecer todos os resultados pertinentes relativamente às questões de investigação ou às hipóteses formuladas. Quando o investigador apresenta os resultados do seu estudo, deve limitar-se estritamente a uma apresentação sob a forma narrativa dos resultados que ele reproduziu nos quadros e nas figuras. A interpretação dos resultados far-se-á em seguida através de uma discussão. Uma forma corrente de apresentar os resultados consiste em enunciar a questão de investigação ou a hipótese e a seguir apresentar os resultados obtidos com as diversas análises utilizadas. Geralmente, são apresentados em primeiro lugar os resultados obtidos com as análises descritivas, seguindo-se os resultados obtidos com as análises inferenciais.

Segundo o tipo de estudo, a apresentação dos resultados inclui quer uma descrição das variáveis e das suas relações quer a confirmação ou não das hipóteses que foram colocadas à prova por meio de testes estatísticos. O investigador indica os resultados nos quadros e nas figuras assim como as técnicas estatísticas que serviram para estabelecer a descrição ou a prova do que foi colocado previamente pelas questões de investigação ou as hipóteses.

Análise descritiva dos dados

Na análise descritiva dos dados, o investigador destaca um perfil do conjunto das características dos sujeitos, determinadas com a ajuda de testes estatísticos apropriados ou com análise de conteúdo. O investigador deve fornecer suficiente informação sociodemográfica para que se esteja em posição de distinguir claramente os sujeitos que participaram no estudo. Os dados nominais permitem estabelecer frequências e o número de respostas afirmativas fornecidas pelos sujeitos a um qualquer enunciado numa escala ou num questionário. São descobertas, com frequência, relações entre variáveis. Para os dados quantitativos, as medidas de tendência central, como a média, dão uma ideia dos resultados uma vez reagrupados, e o desvio padrão, enquanto medida de dispersão, indica como os resultados individuais se situam em relação à média. Os dados quantitativos podem, segundo o caso, ser expressos por ordem de grandeza ou de posto correspondente à escala ordinal. É importante distinguir os resultados relacionados directamente com as questões ou com as hipóteses que guiaram a investigação, dos resultados complementares que podem facilitar uma maior compreensão do fenómeno ou de certos aspectos deste. Se o objectivo do estudo consiste em responder a várias questões de investigação, os resultados devem ser apresentados para cada uma das questões.

Análises inferenciais dos dados

Existe uma variedade de testes estatísticos inferenciais susceptíveis de serem utilizados com diversos tipos de dados. Estas diferentes análises estatísticas foram apresentadas no Capítulo 18. A colocação à prova das hipóteses causais pela aplicação de testes estatísticos permite determinar se as mudanças observadas nos comportamentos dos sujeitos (variável dependente) são realmente devidas ao efeito do tratamento ou da intervenção (variável independente) ou se são devidos ao efeito do acaso. O investigador toma a decisão de rejeitar a hipótese nula (H_0) em favor da hipótese de investigação (H_1)

ou de não rejeitar a H_0. A decisão de confirmar a hipótese ou de a rejeitar baseia-se em resultados de testes estatísticos estabelecidos antecipadamente, segundo um grau de probabilidade. O investigador relata os resultados obtidos no decurso de verificações estatísticas das hipóteses e indica o nível de significância estabelecido. É na etapa da interpretação que ele irá discutir os resultados positivos ou negativos obtidos.

Em geral, a apresentação dos resultados segue uma ordem lógica (Phillips, 1986), tal como é descrita na caixa 21.1.

21.2

Interpretação dos Resultados

O investigador analisa o conjunto dos resultados e interpreta-os segundo o tipo de estudo e o quadro de referência utilizados, tendo em conta o facto de que visa ou a descrição de um fenómeno ou a exploração e a verificação de relações entre os fenómenos, ou ainda, a verificação de hipóteses causais.

Quaisquer que sejam o tipo de estudo e o nível de investigação, o investigador deve proceder à avaliação do processo completo da investigação. Os resultados devem demonstrar uma certa lógica em relação às questões de investigação e às hipóteses. Devem ser também relacionados com os resultados de outros trabalhos de investigação e respeitar os limites da investigação empreendida.

A autenticidade dos resultados obtidos

Uma das primeiras actividades do investigador que interpreta resultados consiste em verificar se se pode extrair alguma certeza da análise dos dados e da apresentação dos resultados. Este exame requer uma análise das fases conceptual, metodológica e empírica da investigação; reside nas habilidades do investigador para adoptar um pensamento crítico e um sentido de objectividade a respeito das decisões a tomar no decurso da interpretação. O investigador examina as ligações lógicas entre o problema, o quadro de referência, as questões de investigação ou as hipóteses, as variáveis, os

Caixa 21.1

Ordem de apresentação dos resultados.

1) A informação deve estabelecer claramente as características da amostra, assim como a semelhança entre os grupos se foi utilizado mais do que um;
2) A lógica da análise dos dados deve demonstrar que as técnicas estatísticas escolhidas são apropriadas ao quadro conceptual ou teórico, ao tipo de estudo e ao tipo de medida;
3) A apresentação dos resultados deverá ser organizada de forma que cada questão de investigação ou cada hipótese esteja ligada aos testes estatísticos utilizados, ao valor obtido, ao grau de probabilidade e aos critérios que prevaleceram para a verificação das hipóteses;
4) São apresentados quadros e figuras como apoio ao texto narrativo. Eles devem ter um título precisando a informação apresentada;
5) A complexidade das análises de relações deverá ser claramente explicitada, de forma a reforçar a compreensão e permitir replicar o estudo.

instrumentos de medida e as técnicas estatísticas utilizadas. Noutros termos, ele procura assegurar-se que os resultados obtidos estão conformes com as questões de investigação colocadas ou com as hipóteses formuladas.

A autenticidade no que se refere às respostas obtidas para as questões de investigação e para as hipóteses constitui o primeiro ponto da discussão que deve preocupar o investigador. Esta discussão deve relacionar diferentes tipos de evidência, como as comparações com outros estudos sobre o mesmo fenómeno e a concordância dos resultados obtidos com os resultados de outros estudos. Se os resultados diferem nalgums pontos, deve ser feita uma análise das razões pelas quais estas diferenças existem. Igualmente, o investigador deve colocar a sua atenção sobre a qualidade dos dados colhidos em relação à fidelidade e à validade dos instrumentos de medida utilizados. Por exemplo, será difícil atribuir uma significação aos resultados se os instrumentos de medida não tiverem as qualidades psicométricas suficientes, uma vez que se desconhecerá se o instrumento utilizado mede bem as variáveis definidas e se fornece o mesmo resultado de forma constante, de cada vez que o instrumento é utilizado junto dos sujeitos.

No decurso da colheita de dados, várias actividades poderão ter afectado os resultados: por exemplo, no momento da interpretação e análise da significação dos resultados, o investigador deve ter em conta o recrutamento dos sujeitos, a perda substâncial de sujeitos, os enviesamentos do processo de amostragem, a falta de consistência das medidas tomadas, a ausência de certos dados, etc. De igual modo, puderam ser introduzidos erros, subtilmente, na organização dos dados e no seu tratamento. O investigador deve também, considerar com toda a honestidade os limites do seu estudo e estabelecer de que forma estes podem afectar a verosimilhança dos resultados.

Significação dos resultados segundo o tipo de estudo

Quando um investigador interpreta os resultados de um estudo, ele deve ter em conta o tipo de investigação utilizado. Os resultados de investigação apresentam-se sob a forma de valores estatísticos descritivos e inferenciais e de graus de probabilidade nos estudos que incidem na verificação de hipóteses. A partir de um grau de significância determinado *a priori*, o investigador é levado a rejeitar ou a não rejeitar a hipótese nula. Ele discute os resultados da verificação das hipóteses, quer elas sejam confirmadas ou infirmadas. Para a descrição de fenómenos, o investigador refere-se sobretudo à definição de conceitos e ao quadro conceptual para interpretar os resultados.

Interpretação dos Resultados na Exploração de Fenómenos

Os estudos exploratórios-descritivos não consistem em verificar a teoria, mas sobretudo em desenvolver conceitos, definir relações entre conceitos ou produzir hipóteses para verificações futuras. Pode tratar-se, num estudo qualitativo, de isolar e de definir importantes conceitos que emergem dos dados e permitem uma explicação ou uma melhor compreensão dos fenómenos. Quando a análise dos dados conduz à formação de categorias, estas devem ser mutuamente exclusivas e correctamente caracterizadas. Se se trata de formular hipóteses em consequência das análises ou de desenvolver uma teoria fundamentada, por exemplo, a interpretação deve visar demonstrar que a concepção teórica recém elaborada é plausível para o grau de exactidão utilizado na colheita dos dados, na codificação e na análise dos dados. Os estudos exploratórios são uma etapa inicial no processo da definição ou da compreensão de um conceito ou das suas relações com outros conceitos. Por conseguinte, os dados devem ser interpretados

no contexto de uma primeira etapa do desenvolvimento da teoria. Na descrição qualitativa dos fenómenos, a interpretação faz-se habitualmente de forma concomitante com a colheita de dados.

Interpretação dos Resultados na Descrição de Fenómenos

No estudo quantitativo dos dados descritivos, o investigador interpreta os resultados à luz do quadro de referência e das informações obtidas por meio das questões de investigação. Ele discute características que se destacam do contexto do estudo, estabelece comparações e justifica a descoberta de associações entre as variáveis. Como nos estudos exploratórios, os resultados discutidos não são definitivos, mas preparam sobretudo o caminho para estudos de um nível mais avançado. Podem ser formuladas hipóteses a partir destes resultados que poderão ser afinadas e postos à prova em investigações posteriores.

Interpretação dos Resultados na Exploração de Relações entre Variáveis

No estudo descritivo-correlacional, no decurso do qual o investigador explora associações entre as variáveis, a interpretação faz-se em relação com o quadro conceptual proposto. O investigador descreve as associações entre as variáveis que ele explorou e explica como estas relações se articulam com o quadro conceptual. Não se trata, neste tipo de estudo, de discutir a verificação de hipóteses, mas sobretudo de examinar relações para encontrar respostas às questões de investigação e interpretar estas respostas no contexto do estudo e de outros trabalhos de investigação. Na interpretação dos resultados de um tal estudo, o investigador deve ficar-se pela descrição das relações entre variáveis, sem explorar a predição ou a causalidade.

Interpretação dos Resultados na Verificação de Hipóteses

A validade dos resultados nos estudos descritivos e correlacionais depende da precisão com que as variáveis foram medidas junto da amostra. O valor da variância que pode ser explicada no caso do fenómeno em estudo é um aspecto importante da validade dos dados (Burns e Grove, 1993). Na verificação de hipóteses de associação, o investigador deve salientar uma explicação sobre a natureza das relações entre as variáveis e a possibilidade que outras variáveis expliquem estas relações. Nos estudos de tipo experimental, o exame das diferenças entre os grupos, ou a falta de diferenças, não indica o valor da variância explicada. A interpretação dos resultados nos estudos de verificação de hipóteses incide, portando, sobre a confirmação ou a infirmação das hipóteses na base da significação estatística e exige o exame da validade interna e externa de um estudo. Vários autores (Burns e Grove,1993; Polit e Hungler, 1995; Woods e Catanzano, 1988) discutiram diferentes resultados possíveis que o investigador deve estar em condições de interpretar no decurso da discussão sobre a verificação de hipóteses, estes são: 1) resultados significativos previstos pelo investigador; 2) resultados não significativos; 3) resultados significativos opostos aos preditos pelo investigador; 4) resultados mistos; 5) resultados não previstos.

A discussão dos resultados em torno da verificação de hipóteses deverá incidir sobre os resultados significativos previstos pelo investigador; sobre os resultados não significativos; os resultados significativos diferentes dos preditos, os resultados mistos e os resultados não previstos.

1) Resultados significativos e preditos

Os resultados positivos preditos, que foram confirmados pelas análises estatísticas, são os mais fáceis de interpretar porque eles confirmam as previsões do investigador em relação às ligações lógicas decorrentes do quadro conceptual. Esta situação significa que a hipótese nula (H_0) foi rejeitada em favor da hipótese de investigação (H_1). Não obstante estas condições ideais, o investigador deve ser prudente na confirmação das suas hipóteses e na sua interpretação. É necessário ter presente que a verificação das hipóteses assenta em probabilidades. Mesmo se parece evidente que a hipótese nula é falsa, há sempre a possibilidade de se cometer o erro de primeira espécie (tipo 1), isto é, que a hipótese nula seja verdadeira. A interpretação dos resultados significativos deve igualmente incluir a consideração de outras hipóteses possíveis. Por exemplo, Ricard e Fortin (1995), num estudo correlacional, formularam a hipótese de que os ajudantes naturais de doentes mentais obteriam resultados significativamente mais baixos nas escalas da carga subjectiva e de saúde mental quando os doentes estão em período de remissão do que quando num período de crise. Se bem que a hipótese nula tenha sido rejeitada, as autoras consideraram outros factores que podiam explicar ou atenuar estes resultados. Por exemplo, a presença da carga subjectiva podia ser condicionada pela existência de dificuldades junto do doente. Outras características foram examinadas, como a condição económica: os ajudantes naturais que dispunham de um rendimento familiar menos elevado sentiram uma carga mais pesada, tanto em situação de crise como em situação de remissão. É sabido que uma situação financeira difícil torna muitas vezes os indivíduos mais vulneráveis a um stress adicional. Além disso, um rendimento fraco pode impedir os ajudantes naturais de solicitar a ajuda necessária, quer seja instrumental ou psicológica, para permitir tornar mais leve a sua carga.

O investigador deve, portanto, explorar possibilidades de explicações dos resultados com vista a determinar se outros factores explicativos são plausíveis no contexto de estudo. Ele deve estabelecer uma relação entre o seu estudo e outros estudos efectuados num domínio similar e junto de populações semelhantes para colocar em evidência a sua convergência ou a sua divergência.

2) Resultados não significativos

Estes são os resultados mais difíceis de explicar. Neste caso, o raciocínio do investigador ou a teoria utilizada para formular as hipóteses são erróneas, ou então os aspectos teóricos do estudo não foram bem conceptualizados. Se o investigador não levantar e definir cuidadosamente as variáveis-chave no decurso da fase conceptual, erros de precisão são de recear. Ao contrário, os resultados negativos poderão constituir um aumento importante do campo dos conhecimentos, desde que eles se justifiquem. Os resultados podem também ser devidos a um método inapropriado, a uma amostra de pequeno tamanho. Quando a diferença entre dois grupos ou a relação entre duas variáveis é pequena, o tamanho da amostra deve ser suficientemente grande para detectar esta diferença ou esta relação. Esta situação decorre da potência dos testes estatísticos. Outros factores são também de considerar na explicação dos problemas de validade interna, como as medidas inadequadas, os enviesamentos de amostragem, etc.

Os resultados podem conduzir a um erro de segunda espécie (tipo II), o que significa que na realidade os resultados são significativos, mas que por causa da fraqueza do método, não se pode detectar a significação. Os resultados negativos não significam necessariamente a ausência de relações entre as variáveis: eles indicam, sobretudo, que o estudo não conseguiu detectá-los.

3) Resultados significativos não preditos

Este tipo de resultados pode ser embaraçante de relatar, dado que as hipóteses são o reflexo da lógica do investigador assim como da lógica decorrente da teoria a verificar. Todavia, se os resultados se mostram válidos, podem contribuir para o avanço dos conhecimentos. Tal como quando interpreta resultados negativos, o investigador deve considerar a presença de outros factores que podem explicar estes resultados.

4) Resultados mistos

É o tipo de resultados mais comum. Resultados mistos significam que alguns resultados confirmam a hipótese a verificar enquanto que outros a infirmam. Por exemplo, duas medidas independentes da mesma variável podem mostrar resultados opostos. Como para a interpretação de resultados negativos, o investigador deve então considerar as bases teóricas ou metodológicas, a fim de tirar explicações que justifiquem estes resultados.

5) Resultados não previstos

Os resultados não previstos são relações que se verificam entre variáveis ou diferenças que aparecem entre os grupos, quando o investigador não formulou hipóteses precisas ou predice relações sobre esse aspecto com a ajuda do quadro teórico. É necessário sublinhar que alguns investigadores examinam o máximo de dados possíveis, além dos indicados pelas hipóteses ou pelas questões de investigação. Neste caso, não é de admirar encontrar resultados significativos não previstos.

Importância dos resultados

É importante determinar se os resultados que provêm da verificação de hipóteses são significativos ou não significativos. Contudo, para lá da sua significação estatística, os resultados devem ser avaliados pela sua importância ou pela sua contribuição para uma determinada disciplina. O facto de se obterem dados significativos não significa necessariamente que eles sejam de um grande valor para a prática clínica ou profissional, ou ainda para os próprios sujeitos (Talbot, 1995). A significação estatística indica que os resultados não foram, aparentemente, obtidos por acaso. Os valores numéricos obtidos por meio das análises estatísticas não tem sempre uma significação prática. Por exemplo, um coeficiente de correlação de 0.15 pode ser significativo de um ponto de vista estatístico a um nível alfa de 0.05; no entanto, a obtenção de uma correlação desta amplitude tem muita pouca importância prática.

Obter resultados não significativos não indica necessariamente que os resultados não sejam importantes. Por exemplo, os resultados de um estudo que demonstrassem que duas intervenções terapêuticas produzem os mesmos efeitos, sendo as duas benéficas para os doentes do ponto de vista clínico, podem ser importantes para considerar a aplicação de uma ou outra na prática.

A significação clínica de um estudo reveste-se de importância para o conjunto dos conhecimentos de uma dada disciplina. Quer os dados sejam significativos ou não significativos, eles podem contribuir em diversos graus para o avanço dos conhecimentos. O investigador deve interpretar, para além da significação estatística dos resultados, a importância que estes têm para a prática profissional. Por outro lado, resultados significativos que possuem uma validade externa suficiente podem ser generalizados a outras populações ou situações.

Generalização dos resultados

A generalização dos resultados é um outro aspecto que o investigador deve considerar na discussão. O investigador não está interessado em

confirmar relações entre variáveis para um grupo em si, mas na verdade para alargar os resultados do seu estudo para além da amostra estudada, assim como para outros contextos. Se um tratamento ou uma intervenção se mostra benéfica para a melhoria da condição dos pacientes, outros quererão aplicar este tratamento em contextos diferentes e noutras populações. Os resultados que não podem ser generalizados contribuem pouco, em geral, para o avanço dos conhecimentos científicos.

A generalização dos resultados resulta da validade externa do estudo e de outros factores, como a selecção aleatória dos sujeitos e a representatividade. Até que ponto é possível generalizar os resultados? Segundo Kerlinger (1986), os resultados de estudos não probabilísticos prestam-se pouco à generalização. O investigador deve examinar cuidadosamente os resultados do seu estudo, à luz das características conhecidas da população alvo, antes de considerar a generalização dos seus resultados.

21.3

Conclusões e Implicações

Último elemento de um relatório de investigação, as conclusões devem indicar a posição do investigador face aos resultados obtidos. As conclusões vão muito para além do resumo: elas incluem enunciados concludentes ou um julgamento sobre os resultados positivos ou negativos obtidos, indicam como estes podem ser aplicados na prática ou se têm uma significação clínica.

Logo que o investigador chegou a conclusões no que diz respeito à autenticidade dos resultados, à sua significação, à sua importância e à sua generalização, está então em posição de examinar as consequências destes resultados em relação à teoria, à investigação e à prática profissional. No que diz respeito à teoria, o investigador discute em que medida os resultados correspondem às bases teóricas que guiaram a investigação. Em geral, cada

Caixa 21.2
Etapas da interpretação dos resultados.

1) Examinar de forma aprofundada os resultados da investigação à luz das fases conceptual, metodológica e empírica;
2) Organizar a interpretação segundo os resultados obtidos em relação a cada questão de investigação ou hipótese;
3) Examinar as características da amostra e compará-las com as da população alvo;
4) Demonstrar, segundo o tipo de estudo, a relação entre o objectivo de estudo, o quadro teórico ou conceptual e a interpretação;
5) Discutir a verificação das hipóteses e a sua significação a partir dos resultados esperados, dos resultados não preditos mas significativos e dos resultados negativos;
6) Discutir a importância dos resultados e o âmbito da generalização;
7) Determinar as implicações para a teoria , a investigação e a prática profissional.

estudo tem implicações em investigações futuras, quer sejam novas questões a explorar, a melhoria dos instrumentos de medida ou a replicação do estudo com outras populações ou noutros contextos, o que fornece também sugestões para a implementação dos resultados na prática profissional. O investigador interroga-se sobre as mudanças benéficas que poderão advir para o paciente doente, a família, a comunidade e nos locais da prática, no caso em que os resultados sejam aplicados a outras situações.

21.4

Resumo

Apresentar os resultados é acompanhar o texto narrativo de quadros e figuras que ilustrem os diversos resultados obtidos com as diferentes análises estatísticas. Habitualmente, a apresentação dos resultados consiste em fornecer os resultados pertinentes no que diz respeito às questões de investigação ou às hipóteses. Segundo o tipo de estudo, a apresentação dos resultados comporta ou uma descrição das variáveis e suas relações ou a confirmação ou infirmação das hipóteses que foram verificadas com a ajuda de análises estatísticas. Na análise descritiva dos dados, o investigador destaca um perfil do conjunto das características dos sujeitos. Na análise inferencial, o investigador verifica hipóteses de associação ou de causalidade com a ajuda de testes estatísticos, a fim de determinar a natureza das relações entre as variáveis ou a significação de diferenças entre grupos nas situações controladas.

A interpretação dos resultados comporta o exame profundo das etapas do processo da investigação. O investigador interpreta os resultados no contexto do estudo e à luz de outros trabalhos de investigação. Procura estabelecer a relação entre os resultados obtidos e as questões de investigação ou as hipóteses formuladas. A significação dos resultados varia em função do tipo de estudo, segundo se explorem fenómenos ou se descrevam relações entre fenómenos ou se verifiquem relações causais ou de associação. Os resultados apresentam-se sob a forma de valores estatísticos descritivos e inferênciais no caso da verificação de hipóteses. Na descrição dos fenómenos, a interpretação reporta-se ao quadro conceptual e à definição de conceitos.

Cinco tipos de resultados são susceptíveis de ser interpretados: resultados significativos previstos pelo investigador; resultados não significativos; resultados significativos mas opostos aos preditos pelo investigador; resultados mistos; resultados não previstos.

Para além da significação estatística acordada para os resultados, é preciso considerar a sua importância em relação ao avanço dos conhecimentos e à prática profissional. A significação clínica de um estudo reveste-se de importância para o conjunto dos conhecimentos de uma determinada disciplina.

A generalização dos resultados é um outro aspecto que o investigador deve considerar na discussão. Em que medida os resultados do seu estudo podem ser generalizados a outras populações ou a outros contextos? O investigador deve avaliar os factores externos susceptíveis de poder afectar ou restringir o alcance dos seus resultados. Por fim, o investigador enuncia conclusões decorrentes dos resultados obtidos e faz realçar implicações para a teoria, a investigação e a prática.

CAPÍTULO 22

COMUNICAÇÃO DOS RESULTADOS

Marie-Fabienne Fortin

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Compreender a importância da comunicação dos resultados de investigação.
- ✓ Comentar as quatro partes de um relatório de investigação.
- ✓ Discutir os elementos de uma apresentação oral ou em cartaz.

Última etapa do processo de investigação, a comunicação dos resultados é a finalização lógica dos esforços do investigador para demonstrar a sua contribuição pessoal ao desenvolvimento e à expansão do conhecimento científico. A menos que sejam comunicados, os resultados da investigação têm pouco efeito na disciplina, na comunidade científica e na sociedade. O desenvolvimento do conhecimento, numa disciplina profissional, é um processo cumulativo, partilhado pelo conjunto dos membros da profissão.

A comunicação dos resultados inclui a elaboração de um relatório de investigação e a sua difusão por meio de apresentações em congressos à escala nacional ou internacional, assim como pelas publicações nas revistas científicas e profissionais. De maneira a facilitar a comunicação dos resultados de investigação, este capítulo apresenta as grandes linhas do conteúdo de um relatório de investigação, os diferentes tipos de relatório e os aspectos ligados à apresentação e à publicação dos resultados.

22.1

O Relatório de Investigação

Os relatórios de investigação são obras que dão conta dos principais componentes de uma investigação, tais como o problema, os objectivos, o quadro de referência, os métodos e os resultados de investigação. Eles dirigem-se a diferentes audiências e servem diversos fins. Por exemplo, uma memória de mestrado e uma tese de doutoramento não servem unicamente para comunicar resultados, mas também para demonstrar que os trabalhos universitários foram realizados com sucesso, que o processo de investigação foi bem compreendido e que o autor merece a concessão de um grau.

Estas obras são detalhadas, contrariamente aos artigos de periódicos cujo conteúdo está submetido a um número limitado de páginas, sendo portanto objecto de uma síntese. As comunicações orais ou em cartaz apresentadas em conferências científicas e profissionais são outra forma de difusão dos resultados a uma vasta audiência preocupada com interesses similares.

Conteúdo de um relatório

Qualquer que seja a modalidade da comunicação dos resultados, o conteúdo de um relatório de investigação comporta divisões sempre mais ou menos semelhantes. Assim, o relatório de investigação inclui quatro componentes:
1) uma introdução, 2) uma descrição dos métodos, 3) uma apresentação dos resultados e 4) uma discussão.

1) A Introdução

A introdução tem por fim informar o leitor sobre a natureza do problema de investigação, sobre a sua pertinência e a sua significação em relação ao domínio de conhecimentos de uma determinada disciplina e sobre o contexto em que o estudo do problema foi encetado. A introdução precisa o estado actual dos conhecimentos respeitantes ao problema em estudo e inclui um breve resumo da literatura revista, uma descrição do quadro teórico ou conceptual utilizado, a formulação do problema, as questões de investigação ou as hipóteses e, por fim, uma justificação indicando a razão porque o estudo foi empreendido.

Na introdução, o investigador fornece uma argumentação cerrada sobre a significação teórica e clínica do problema, justificando que o estudo está bem fundamentado.

O problema de investigação acompanha-se de uma revisão da literatura , que pode ocupar um ou diversos parágrafos segundo o tipo de relatório de investigação. Esta será exaustiva numa memória de mestrado ou numa tese de doutoramento, mas concisa em artigos de periódicos e nas apresentações orais. A revisão da literatura permite clarificar os fundamentos teóricos e práticos do problema de investigação.

O quadro de referência que serviu de guia e orientação da investigação é uma dimensão importante a introduzir no relatório de investigação. O investigador define os conceitos no contexto do estudo e descreve as relações entre as variáveis. O leitor deve dispor de uma boa ideia da definição dos conceitos e da forma como estes se articulam no conjunto do estudo. Finalmente, a introdução termina pela formulação das principais questões da investigação ou das hipóteses.

Segundo a natureza da publicação, como em certos artigos de periódicos, a introdução não comporta sempre títulos ou subtítulos para designar o problema, a revisão da literatura ou o quadro de referência. Habitualmente, o texto apresentado antes da secção dos métodos é considerado como introdução qualquer que seja a fórmula.

2) Os Métodos

A secção dos métodos diz respeito às actividades realizadas no decurso da planificação da investigação e mostra como estas actividades foram conduzidas na colheita e na análise dos dados. Segundo a natureza do relatório de investigação, a secção dos métodos será detalhada, como nas memórias e teses, ou mais sucinta, como nos periódicos. Qualquer que seja a descrição dos métodos deve ser suficientemente completa para permitir uma compreensão das relações entre os diversos aspectos do estudo.

Vários elementos fazem parte da secção de métodos. O investigador começa por precisar o desenho da investigação, que se explicará mais detalhadamente nos estudos de tipo experimental do que nos de tipo descritivo ou correlacional. Nos estudos de tipo experimental, o investigador precisa a natureza da intervenção ou do tratamento e indica como os sujeitos foram repartidos nos grupos experimental e de controlo. Espera-se que o nível de significância estatística seja indicado nesta secção.

O investigador precisa desde o início quais são os sujeitos que participaram no estudo e descreve a população de onde provém a amostra, segundo os critérios de selecção e o meio onde se desenrolou o estudo. Descreve o método de amostragem e apresenta especificações respeitantes ao tamanho da amostra, mais precisamente a fórmula que se utilizou para determinar o tamanho da amostra necessária em função da potência das análises utilizadas.

A descrição dos métodos de colheita dos dados constitui um aspecto importante desta secção. As variáveis estudadas são definidas de forma operacional e os instrumentos de medida são precisados para cada uma das variáveis. O investigador deve indicar se se trata de escalas de medida normalizadas ou se foram elaborados questionários no quadro do estudo. Neste último caso, ele deve descrever o processo empregue para a elaboração dos questionários, a sua verificação e os métodos utilizados para assegurar a validade do conteúdo. Por outro lado, se o investigador recorreu à tradução de instrumentos de medida, deve indicar como esta tradução foi realizada e os testes de fidelidade e de validade que foram depois efectuados em relação aos instrumentos.

No que diz respeito ao desenrolar da colheita de dados, deve-se dar conta das etapas seguidas e dos procedimentos empregados, compreendendo o tipo e a frequência das medidas tomadas. No estudo de tipo experimental o investigador indica o período de tempo decorrido entre a intervenção e a medida das variáveis dependentes. Se o estudo comportou entrevistas, o investigador indica o local e a duração média da entrevista. Se foram utilizados questionários, o investigador precisa o método empregue para os aplicar, se foi relançado e qual foi a taxa de resposta.

3) Os Resultados

Esta secção apresenta os resultados obtidos com as análises estatísticas. As análises descritivas permitem descrever a amostra. A descrição compreende o número de sujeitos que participaram no estudo e as suas características sociodemográficas pertinentes tais como a idade, o sexo, o estado civil, o grupo étnico, a profissão, o nível de escolaridade. A maior parte destas informações podem ser incluídas em quadros acompanhados duma narração concisa. Os resultados descritivos são apresentados em primeiro lugar, seguidos dos resultados de análises inferenciais. Deve-se precisar os tipos de análises estatísticas utilizadas para responder às questões de investigação ou às hipóteses, assim como os resultados obtidos.

A apresentação dos resultados sob a forma de ilustrações e de quadros é um excelente meio de fornecer uma informação clara e concisa. Os quadros permitem, entre outros, ordenar várias informações cuja enumeração narrativa seria fasti-

diosa. Por outro lado, a compreensão de dados complexos encontra-se, desta forma, simplificada. A informação apresentada num quadro compreende os resultados que dizem respeito às variáveis estudadas, o grupo de sujeitos ao qual se reportam esses resultados e os testes estatísticos utilizados (Fortin, Taggart, Kérouac e Normand, 1988). Os gráficos servem também para ilustrar relações entre variáveis, reduzindo muito o texto narrativo (Wainer (1984), Burns e Grove (1993) e Polit e Hungler (1995) fornecem detalhes quanto à preparação de quadros e à sua utilização (caixa 22.1).

A apresentação narrativa dos quadros e das figuras, no relatório de investigação tem por fim reforçar os principais elementos úteis para o leitor. Esta, deve servir para realçar os factos significativos, as relações significativas descobertas, mais do que retomar em detalhe a descrição do conteúdo do quadro.

Os principais tipos de ilustrações que servem para reproduzir os resultados da análise dos dados são os quadros, as figuras, os diagramas. Em qualquer relatório de investigação, os quadros servem para apresentar graficamente, em colunas e em linhas, os resultados de investigação obtidos. Podem ser, assim, representadas uma variedade de análises estatísticas descritivas e inferenciais, como as medidas de tendência central (moda, mediana e média), os desvios padrão, a variação, os valores de F, os valores de t, os coeficientes de correlação r, a matriz de correlação, o valor de qui quadrado (χ^2), etc. As figuras (diagramas, gráficos) fornecem uma imagem global de um conjunto de resultados.

Caixa 22.1

Preparação dos quadros e sua utilização.

— A utilização de quadros permite colocar em evidência as várias espécies de comparações e de relações entre os dados. Eles são necessários à compreensão dos resultados. No entanto, recomenda-se não utilizar os quadros e as ilustrações senão para a informação substancial, isto é, aquela que tornaria o texto excessivamente extenso.

— Os quadros devem ser organizados de forma simples e compreensível. Muita informação num mesmo quadro torna a leitura complexa e fastidiosa. É preferível, nesse caso, apresentar dois quadros em vez de um.

— Os títulos e sub-títulos dos quadros e das figuras devem esclarecer suficientemente o leitor sobre os resultados importantes a reter, para que este não tenha que consultar o texto a fim de compreender a sua significação.

— Cada coluna deve conter um cabeçalho que expresse claramente o conteúdo e a lógica do quadro ou da figura.

— Para uma maior facilidade de comparação, os valores numéricos podem ser arredondados às décimas nos quadros, salvo no caso dos coeficientes de correlação.

— Os valores de probabilidade devem ser claramente indicados, quer seja sob a forma de valores de p ou com *a ajuda de asteriscos juntos a uma nota explicativa inserida no rodapé do quadro* (pede-se ao leitor que consulte a última versão do guia da American Psychological Association (1994), para mais detalhes a este respeito).

— Os quadros e as figuras devem ser numerados e inseridos o mais perto possível da secção do texto em que a ele se faz referência.

São numeradas como os quadros e apresentadas com a ajuda de uma referência no texto do relatório de investigação. As principais figuras incluem, entre outras, o gráfico de sectores de círculo, o histograma e o polígono de frequência.

4) A Discussão

A apresentação bruta dos resultados não tem sentido senão incluída numa discussão na qual o investigador lhes dá significação. Esta secção do relatório coloca os resultados num contexto de realidade, pela tomada em consideração dos limites do estudo, pela interpretação dos principais resultados e o enunciado de recomendações, especialmente as implicações para futuras investigações. O investigador discute os principais resultados da investigação em função do problema de investigação, das questões ou das hipóteses, estabelece comparações entre os resultados deste estudo e dos de outros trabalhos de investigação ligados ao quadro de referência. O investigador deve justificar as suas interpretações e as tentativas de explicações que decorrem das diferenças ou das semelhanças com outros estudos científicos. Deve, também, tomar lugar uma discussão sobre o âmbito da generalização dos resultados a outros contextos e uma análise da sua importância (Polit e Hungler, 1995).

A discussão sobre os resultados deve incluir os limites conhecidos do estudo. O investigador é quem está melhor colocado para discutir falhas no processo de amostragem, constrangimentos na aplicação do desenho, dificuldades encontradas relativas à medida, etc.

As consequências ou implicações que decorrem de um estudo são muitas vezes enunciadas como sugestões, porque um estudo não pode fornecer resultados definitivos (Cormack, 1986). Como o investigador faz sugestões após os resultados, o que equivale, de certa forma, a uma hipótese como tal, esta ou estas hipóteses poderão ser postas à prova numa outra investigação (Polit e Hungler, 1995).

O relatório de investigação termina com recomendações para estudos posteriores ou para a retoma do mesmo estudo em contextos diferentes ou com populações diferentes.

É igualmente no fim do relatório de investigação que é redigido um resumo (abstract), o qual é inserido no início do relatório. Como o seu nome indica, o resumo é uma breve descrição do problema, dos métodos e dos resultados, o que permite ao leitor avaliar o conteúdo do relatório. Vários guias de apresentação de trabalhos científicos estão disponíveis segundo vários autores, entre outros, APA (1994); Kolin e Kolin (1980); *University of Chicago Press* (1993).

22.2

Tipos de Relatórios de Investigação

O relatório de investigação pode revestir diferentes formas segundo o objectivo para o qual é escrito. Quatro tipos de relatório são descritos abaixo: a memória de mestrado e a tese de doutoramento, o artigo de periódico e o relatório em cartaz. O relatório de investigação que o investigador redige no final dos seus trabalhos a pedido do organismo subvencionário é similar às memórias e às teses, e igualmente detalhado.

Memórias de mestrado e teses

As memórias de mestrado e as dissertações são relatórios de investigação escritos pelos estudantes diplomados no final dos seus estudos. Constituem uma exigência à outorgação de um grau. O conteúdo da memória ou da tese transmite as etapas percorridas na realização do projecto. O conteúdo é habitualmente organizado em capítulos, sob uma forma similar ao quadro 22.1

Artigos de periódicos

Um artigo de periódico toma geralmente a mesma forma de uma memória ou tese, se bem que mais sucinto. O artigo não tem por objectivo demonstrar as competências em investigação, mas dar a conhecer a contribuição que o estudo traz ao conhecimento. A maior parte dos artigos científicos, concentram-se sobretudo nos métodos, nos resultados e na discussão, após uma breve apre-sentação do problema de investigação. Os artigos podem conter entre 10 a 30 páginas.

O investigador faz a escolha do periódico ou da revista de acordo com o domínio do estudo tratado. Antes de preparar o manuscrito, o potencial autor deve verificar os números recentes do periódico para se informar das exigências de estilo e do conteúdo coberto. Redigido e pronto o manuscrito para ser submetido ao editor, segundo as normas de apresentação da revista, este deve ser acompanhado das cópias requeridas, assim como de uma carta de apresentação.

Se bem que se receba, em geral, um aviso de recepção bastante rapidamente, é diferente para a aceitação e a publicação do manuscrito que pode levar vários meses. Um manuscrito não deve ser submetido senão a um periódico de cada vez, que assim deterá o copyright se o artigo for publicado.

Existem periódicos com e sem comissão de leitura. Os periódicos com comissão de leitura ou com arbitragem apelam a pares para determinar a qualidade científica e a pertinência do manuscrito. No caso de periódicos sem arbitragem, a decisão de aceitar ou de rejeitar o manuscrito é tomada, na maioria dos casos, pelo editor, após uma fórmula qualquer de consultadoria. Para os periódicos com comissão de leitura, em geral, o editor submete o manuscrito a árbitros anónimos, que podem ser dois ou três, que se pronunciam sobre a qualidade científica do manuscrito e a sua pertinência. Os comentários são transmitidos ao autor pelo editor. Os trabalhos de investigação são habitualmente

Quadro 22.1

Estrutura das memórias e teses.

Páginas preliminares

Página de título

Resumo

Sumário

Lista de quadros

Lista de figuras

Capítulo I - O Problema de Investigação
- Formulação
- Enunciado do objectivo e das questões de investigação

Capítulo II - A Revisão da Literatura Pertinente
- Revisão da literatura empírica
- Revisão da literatura teórica
- Elaboração do quadro de referência
- Formulação de hipóteses

Capítulo III - Os Métodos
- Descrição do desenho de investigação
- Descrição da população e da amostra
- Descrição do meio
- Definição das variáveis
- Descrição dos instrumentos de medida
- Descrição do desenrolar da colheita de dados
- Apresentação de considerações éticas
- Descrição do plano de análise

Capítulo IV - A Apresentação dos resultados
- Apresentação dos resultados de análises descritivas
- Apresentação de análises inferenciais

Capítulo V - A Discussão
- Interpretação dos principais resultados
- Descrição dos limites
- Apresentação das implicações
- Enunciado de recomendações para outras investigações

Referências Bibliográficas

Apêndices

publicados em revistas científicas que, por definição, utilizam comissões de pares para a avaliação dos manuscritos.

Existem guias de apresentação para as publicações nas revistas científicas. Estes guias indicam geralmente as técnicas de redacção e o estilo próprio deste género de publicação. Entre os guias aos quais o leitor pode recorrer encontram-se: The Chicago Manual of Style (1993); Day (1988); Huth (1990). Um manuscrito de qualidade não deve conter erros de estrutura de frase, «clichés», palavras que se prestem a confusão (Kolin e Kolin, 1980; Camilleri, 1988).

A apresentação oral

A apresentação oral de trabalhos de investigação por ocasião de conferências científicas, nacionais e internacionais, constitui uma das mais válidas formas de comunicação. Com efeito, estas conferências oferecem aos investigadores a vantagem de apresentar os mais recentes resultados dos seus estudos, facilitando ao mesmo tempo a partilha com outros investigadores e profissionais. Os ouvintes podem obter informações adicionais em relação ao campo e sugerir aos autores outros pontos de vista.

Estas conferências são habitualmente organizadas a partir de um convite lançado aos investigadores para que eles submetam um resumo dos seus trabalhos de investigação. Face à aceitação do resumo (abstract), o investigador é convidado a elaborar um texto da apresentação com a duração de 10 a 20 minutos que ele transmitirá a uma audiência especializada. A apresentação é habitualmente seguida de um período de questões. O conteúdo da comunicação comporta as mesmas divisões que as do relatório de investigação, a saber: o problema estudado e as suas bases teóricas e empíricas, as questões de investigação ou hipóteses, os métodos , os resultados e a discussão.

Técnicas multimédia são habitualmente utilizadas aquando das comunicações orais para ilustrar os pontos que se destacam da investigação apresentada.

Os resumos podem ser aceites, quer seja para uma apresentação oral, quer seja para uma apresentação por cartaz. Podem também ser recusados.

A apresentação por cartaz

Os investigadores têm diversas possibilidades para apresentarem os seus resultados de investigação. Para a maior parte das conferências nacionais e internacionais, solicitam-se resumos de trabalhos de investigação, com vista a apresentá-los em cartazes. A apresentação em cartazes reúne, portanto, vários investigadores para apresentarem as suas investigações, simultaneamente e no mesmo local. A apresentação em cartazes fornece as grandes linhas dos principais aspectos do estudo, ao mesmo tempo que resume o tema proposto (Mottet e Jones, 1988). No momento da apresentação, os participantes dão a volta à sala onde se encontram os cartazes; os investigadores colocam-se à disposição dos participantes para responder às questões e fornecer informações adicionais sobre o conjunto da investigação. Os cartazes são igualmente dispostos em painéis com dimensões precisas. O conteúdo dos cartazes segue o mesmo perfil das outras apresentações, de forma que os participantes tenham uma ideia geral do objectivo da investigação, dos métodos utilizados, dos resultados obtidos e das suas implicações.

Para serem aceites, os resumos devem responder a certos critérios de conteúdo e de apresentação, além disso devem ser pertinentes em relação ao tema do congresso (Juhl e Norman, 1989). As principais componentes de um resumo são apresentadas na caixa 22.2.

Habitualmente, o formato dos cartazes é fornecido no momento da aceitação de uma apresentação por cartaz. Segundo as dimensões propostas para o cartaz, o investigador pode dispor

Caixa 22.2

Componentes de um resumo.

O resumo para ser apresentado em cartaz inclui geralmente os componentes seguintes:
— Título do projecto
— Enunciado do problema, finalidade do estudo e seus objectivos
— Formulação das questões de investigação ou das hipóteses
— Descrição do quadro conceptual ou teórico
— Descrição do método: amostra, instrumentos de medida, desenvolvimento do estudo, análises
— Breve descrição das conclusões extraídas dos principais resultados de investigação
— Enunciado das implicações para a investigação

a seu gosto as diversas componentes do conteúdo. Existem vários guias úteis para a preparação de cartazes, entre outros: Sexton (1984; Lippman e Pronton (1989); McDaniel, Bach e Poole (1993); Ryan (1989); Gregg e Pierce (1994) e Biancuzzo (1994 a, b).

22.3

Resumo

A comunicação dos resultados constitui a última etapa do processo de investigação. Os resultados de investigação, se não forem comunicados têm pouco efeito na comunidade científica e profissional. A comunicação dos resultados necessita da elaboração de um relatório de investigação que dê conta da natureza do problema de investigação e dos principais resultados obtidos. De facto, os relatórios de investigação incluem os quatro principais componentes de uma investigação, a saber:

1) a introdução, que mostra o estado do problema em estudo e o estado dos conhecimentos teóricos e empíricos, questões de investigação ou hipóteses;
2) os métodos, que descrevem as estratégias e as actividades planeadas para realizar o estudo e compreende o tipo de desenho, a população alvo, o tamanho da amostra, os instrumentos de medida das variáveis em estudo, as análises estatísticas utilizadas;
3) os resultados, que são acompanhados de quadros ou de figuras ilustrando os principais dados;
4) a discussão, que consiste em interpretar os resultados obtidos em relação com o problema, as questões de investigação ou as hipóteses e a estabelecer comparações e contrastes com trabalhos anteriores que incidiram sobre o mesmo fenómeno.

Referências Bibliográficas

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (1994). *Publication manual of the american psychological association,* 3e éd. Washigton, DC: Author.

BIANCUZZO, M. (1994). Developing a poster about a clinical innovation. Part I : Ideas and abstract. *Clinical Nurse Specialist*, nº 8 (3), p. 153-155.

BIANCUZZO, M. (1994). Developing a poster about a clinical innovation: Part II: Creating in the poster. *Clinical Nurse Specialist*, nº 8 (4), p. 203-207.

BURNS, N.; GROVE, K. G. (1993). *The practice of nursing research: Conduct, critique and utilization*, 2e éd. Philadelphia: W. B. Saunders Company.

CAMILLERI, R. (1988). On elegant writing. Image: *Journal of nursing scholarship*, nº 20 (3), p. 169-171.

COMRACK, D. F. (1986). Writing a research article. *Nurse Education Today*, nº 6 (2), p.64-68.

DAY, R. A. (1988). *How to write publish paper*, 3e éd. Phoenix, Orxy Press.

FORTIN, M. F.; TAGGART, M. E.; KÉROUAC, S.; NORMANDS, S. (1988). *Introduction à la recherche: auto-apprentissage assisté par ordinateur.* Montréal: Décarie Éditeur.

GREGG, M.; PIERCE, L. (1994). Developing a poster presentation. *Rehabilitation Nursing*, nº 19 (2), p. 107--109.

HUTH, E. J. (1990). *How to write and publich papers in the medical sciences*, 2e éd. Philadelphia: Institute for Scientific Information.

JUHL, N.; NORMAN, V. L. (1989). Writing an effective abstract. *Applied Nursing Research*, nº 2, p. 189-191.

KOLIN, P. C.; KOLIN, J. L. (19809. *Professional writing for nurses in education, practice, and research.* St Louis: Mosby.

LIPPMAN, D. T.; PONTON, K. S. (1989). Designing a research poster with impact. *Western Journal of Nursing Research*, nº 11, p. 477-485.

MOTTET, E.; JONES, B. (1988). The poster session: An overlooked management tool. *Journal of Nursing Administration*, nº 18 (7, 8), p. 29-33.

MCDANIEL, R. W.; BACH, C. A.; POOLE, M. (1993). Poster update: Getting their attention. *Nursing Research*, nº 42, p. 302-304.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. (1995). *Nursing Research: Principles and methods*, 5e éd. Philadelphia: J. B. Lippincott Company.

RYAN, N. M. (1989). Developing and presenting a research poster. *Applied Nursing Research*, nº 2, p. 52-55.

SEXTON, D. L. (1984). Presentation of research tindings: The poster session. *Nursing Research*, nº 33 (6), p. 374, 375.

UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS (1993). *The Chicago manual of style*, 15e éd. Chicago: Author.

WAINER, H. (1984). How to display date badly. *The American Statistician*, nº 38 (2), p. 137-147

CAPÍTULO 23

ANÁLISE CRÍTICA DOS TRABALHOS DE INVESTIGAÇÃO

Marie-Fabienne Fortin

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Definir os objectivos da crítica em investigação.
- ✓ Descrever os critérios de avaliação para cada etapa do processo de investigação.
- ✓ Avaliar as forças e as fraquezas de um trabalho de investigação.
- ✓ Elaborar uma crítica do conteúdo de um relatório de investigação.

A apreciação do valor científico dos trabalhos de investigação efectua-se por um exame aprofundado das etapas do processo de investigação. A análise crítica é um processo intelectual ligado ao pensamento crítico: permite partir do pensamento dos autores para examinar em profundidade, criticar e mesmo emitir um julgamento sobre o valor e a solidez do conteúdo de um documento. A análise crítica serve diferentes objectivos, entre outros, o de contribuir para o desenvolvimento de um campo de conhecimentos. Para proceder à análise crítica do conteúdo de um relatório de investigação (qualquer que seja a sua forma) é necessário aplicar certos critérios, que tomam o lugar de guia, de avaliação das forças e fraquezas assim como da pertinência de um trabalho de investigação.

Neste capítulo, apresenta-se uma definição da crítica em investigação, os seus objectivos, o seu objecto de avaliação, e propõem-se critérios susceptíveis de guiar o leitor na análise crítica das diferentes etapas dos trabalhos de investigação.

23.1

O QUE É A CRÍTICA EM INVESTIGAÇÃO?

A crítica em investigação é um actividade intelectual que consiste em fazer um julgamento sobre o valor global de um estudo científico relatado por escrito (relatório de investigação, tese, artigo), com a ajuda de um conjunto de critérios explícitos (Dionne, 1993). O julgamento deve incidir sobre o valor de cada uma das principais etapas da investigação, da formulação do problema até à interpretação dos resultados. A crítica científica deve apoiar-se sobre factos, teorias, sobre a análise dos elementos do método, sobre os resultados e sua interpretação. Efectuar uma crítica científica pressupõe não só um conhecimento profundo do domínio estudado como também do processo de investigação.

Segundo vários autores, dos quais Burns e Grove (1993) e Komnenich e Noack (1981), a crítica em investigação implica a análise e a avaliação do conteúdo de um documento científico. A análise consiste em decompor um texto nos seus elementos essenciais (problemática, hipóteses, métodos, resultados) a fim de verificar as relações entre eles e obter uma visão de conjunto. Segundo Burns e Grove (1993), a análise comporta uma crítica das ligações lógicas que existem entre os diferentes elementos de um estudo. A avaliação consiste em procurar o «sentido» do estudo relatado, com a ajuda de um conjunto de critérios. Para isto, o estudo é comparado com outros estudos realizados anteriormente no mesmo domínio. Por exemplo, avaliar-se-ão as hipóteses do estudo actual em comparação com outras hipóteses, o presente desenho em relação a outros desenhos anteriores e a forma de tratar as variáveis neste estudo comparativamente à forma como foram tratadas noutros estudos anteriores. Os resultados são também examinados à luz de outros resultados.

Esta abordagem reúne as de Dionne (1993) e de Tremblay (1989) que consideram dois níveis de crítica: 1) a crítica interna e 2) a crítica externa.

1) A CRÍTICA INTERNA

A crítica interna incide unicamente na avaliação do conteúdo do documento: a coerência, a lógica, o rigor em relação ao problema formulado, as ligações entre o problema, o quadro teórico, as questões de investigação ou as hipóteses, assim como a justificação do objectivo tendo em vista o estado dos conhecimentos, e os métodos utilizados para responder às questões.

2) A CRÍTICA EXTERNA

A crítica externa visa situar o estudo no contexto científico. Procura-se demonstrar o contributo do estudo para o avanço dos conhecimentos num determinado domínio ou numa disciplina. Para isto, devem-se consultar outros documentos, outros textos e verificar outros factos, para além dos mencionados pelo autor.

Quando se elabora um resumo crítico, é desejável precisar claramente a abordagem que foi tomada para avaliar o texto científico. A etapa de análise, as ligações lógicas entre os elementos constituem o objecto da crítica. De qualquer forma, é a crítica interna que se reporta ao conteúdo. Na etapa de avaliação é a situação da obra no seu contexto científico que é objecto da crítica. O resumo crítico contem, portanto, um resumo, seguido de uma crítica interna e uma crítica externa. Um resumo é uma descrição condensada de um texto expresso em palavras diferentes do conteúdo do texto. Não contém nenhuma crítica ou reflexão pessoal. Para realizar um resumo crítico é necessário seguir certas etapas (caixa 23.1).

Caixa 23.1

As etapas da crítica.

1. Compreender bem o texto. Fazer uma leitura aprofundada, procurando encontrar o «sentido» do estudo relatado.
2. Fazer um resumo. Um resumo não deve exceder 20% do tamanho do texto de referência.
3. Analisar o texto com a ajuda dos critérios formulados segundo diversas fontes.
4. Avaliar o texto: fazer a crítica interna e a crítica externa.
5. Redigir um rascunho.
6. Redigir o texto final. É necessário anotar no alto da página a referência completa da obra a que diz respeito, em simples interlinha.

23.2

Objectivos da Crítica em Investigação

Para além de concorrer para o desenvolvimento de um campo de conhecimento de uma dada disciplina, a análise crítica visa também outros objectivos. Entre estes, mencionamos: o desenvolvimento de habilidades intelectuais nos estudantes pelo seu processo para a descoberta do valor científico de textos e de diferentes tipos de investigação; a selecção de manuscritos para publicar numa revista após a selecção pelos pares; a selecção de protocolos de investigação pelos organismos subvencionários; a escolha de resumos para apresentar em conferências científicas; a utilização apropriada dos resultados de investigação na prática. Cada leitor tem pontos de vista diferentes e possui experiências variadas: em consequência disso, variará o objectivo pelo qual se utiliza um documento científico.

A análise crítica em investigação não consiste somente numa simples revisão ou resumo de um estudo: inscreve-se sobretudo num processo rigoroso para descrever as forças e os limites de um trabalho de investigação. Um resumo crítico deverá poder servir de guia tanto aos investigadores como aos especialistas num dado domínio na busca de conclusões sobre o valor e a importância dos resultados obtidos num estudo. Assim, a crítica dos trabalhos de investigação deve reflectir a objectividade, um contributo construtivo e uma aplicação justa dos critérios. Várias obras (Burns e Grove, 1993; Downs, 1984; Fleming e Hayter, 1974; Krampitz e Pavlovich, 1981; Leninger, 1994; LoBiondo-Wood e Haber, 1995, Polit e Hungler, 1995; Talbot, 1995) contém as grandes linhas a seguir na preparação de um resumo crítico de um relatório de investigação. Estas grandes linhas reportam-se principalmente à objectividade na forma de comentar as forças e as fraquezas de um estudo que não exclui a possibilidade de levantar aspectos mais negativos, que se devem anotar com muito tacto. Toda a crítica deve ser justificada. Pode ser apropriado propor uma outra abordagem para tratar o problema ou outros métodos possíveis para além dos apresentados pelo autor. Aquando da análise e da avaliação de um estudo, é necessário considerar os aspectos conceptuais ou teóricos, os aspectos metodológicos e os aspectos empíricos da investigação.

23.3

Aspectos da Crítica em Investigação

Todos os aspectos de um estudo devem ser analisados e avaliados através de uma série de etapas. Os aspectos conceptuais ou teóricos respeitantes ao problema de investigação, a finalidade, as questões de investigação ou as hipóteses, a revisão da literatura e o quadro de referência; os aspectos metodológicos relativos ao desenho e aos métodos utilizados para responder às questões de investigação ou às hipóteses; os aspectos empíricos que se reportam à forma como se desenrolou a colheita de dados, à análise e à interpretação dos resultados. Estes aspectos correspondem às três fases do processo de investigação descrito nesta obra.

Aspectos conceptuais ou teóricos

Os aspectos conceptuais ou teóricos reportam-se às etapas da fase conceptual, isto é, da descoberta de um problema de investigação ao enunciado da finalidade e das questões de investigação ou hipóteses.

A avaliação crítica deve basear-se na importância do estudo em relação com a significação do problema para a disciplina e para a profissão, a solidez da conceptualização e a justificação do quadro teórico ou conceptual. O problema de investigação é o ponto de partida que dá a direcção ao estudo, de maneira que o leitor possa fazer ligações entre as diferentes partes do estudo e este ponto de partida.

Se bem que vários problemas de investigação sejam pertinentes para uma dada disciplina, eles não representam todos o mesmo valor. Como referem Polit e Hungler (1995), os investigadores devem interrogar-se sobre a melhor forma de fazer avançar o conhecimento num domínio. A replicação de um estudo pode revelar-se essencial à consolidação dos conhecimentos, como pode também não trazer nada de novo ao que já é conhecido.

A crítica da revisão da literatura consiste em determinar o seu valor geral em relação ao problema. Em que medida a literatura contribui para a explicação do problema e representa o conjunto dos conhecimentos sobre o assunto? Um outro aspecto importante a considerar na avaliação da fase conceptual é o lugar atribuído ao quadro de referência na definição do problema de investigação. O quadro de referência fornece o contexto que clarifica e precisa o problema, permite avaliar os resultados de investigação e fazer generalizações. Um problema de investigação que não é rigorosamente escorado por bases teóricas mais vastas corre forte risco de não contribuir para o avanço dos conhecimentos. Sendo assente que a finalidade da investigação é verificar a teoria ou gerar novos conhecimentos, é essencial que as bases teóricas ou conceptuais sejam apropriadas ao tipo de estudo.

Os aspectos teóricos são geralmente apresentados na introdução do relatório de investigação (ou do artigo, ou da tese). O problema de investigação enraíza-se frequentemente na revisão da literatura e esta pode ser apresentada separadamente ou incorporada no quadro teórico. A introdução termina com o enunciado das questões de investigação ou das hipóteses.

Se bem que instruções precisas sejam difíceis de aplicar devido à diversidade dos estudos, nós propomos critérios a seguir (caixa 23.2), a fim de ajudar o leitor a fazer um julgamento crítico sobre o valor dos trabalhos científicos. Estes critérios inspiraram-se em guias publicados pelos diferentes autores indicados precedentemente. A grelha de análise apresentada na caixa 23.2 não é exaustiva, mas pode ser útil para a análise e para a crítica da fase conceptual dos trabalhos de investigação.

É bem evidente que é por vezes difícil responder adequadamente a todas as questões,

Caixa 23.2

Grelha de análise crítica da fase conceptual dos trabalhos científicos.

A formulação do problema

1. O problema em estudo está formulado claramente e de forma explícita ?
2. O problema está circunscrito ou parece muito complexo para o estudo empreendido ?
3. O problema está justificado por trabalhos teóricos ou empíricos apropriados ao domínio em estudo ? Os conceitos estão bem definidos neste contexto ?
4. Discute-se o contributo científico e prático do problema ?
5. O problema tem, verdadeiramente, uma ligação com a disciplina ?

A revisão da literatura

1. A revisão da literatura parece exaustiva ? Inclui os principais estudos realizados sobre o assunto ?
2. O conteúdo da revisão reporta-se directamente ao problema de investigação ?
3. A revisão da literatura demonstra o estado dos diversos tipos de informação utilizados, quer seja empírica, teórica ou metodológica ?
4. A revisão da literatura mostra as semelhanças e as contradições encontradas na literatura ? Oferece explicações relativamente a estas semelhanças e a estas diferenças ?
5. A revisão da literatura comporta sómente um resumo dos escritos anteriores ou compreende uma avaliação crítica e uma comparação do estudo em causa relativamente a outros estudos quanto à sua contribuição para o avanço dos conhecimentos ?
6. Na revisão da literatura sublinham-se as forças e fraquezas dos escritos anteriores, realçando os desvios existentes ?
7. A revisão da literatura termina com uma síntese do estado dos conhecimentos no domínio ?

O quadro conceptual ou quadro teórico

1. Descreve-se claramente o quadro conceptual ou quadro teórico do domínio em estudo ? O quadro é apropriado para explicar o fenómeno em estudo ? Um outro quadro teórico seria mais apropriado ?
2. Os conceitos que guiam o estudo são definidos claramente e em relação com o quadro teórico?
3. O quadro conceptual ou teórico reflecte o estado dos conhecimentos da disciplina em questão?
4. As proposições provenientes da teoria ou do quadro conceptual são lógicas ?

Objectivo, questões de investigação ou hipóteses

1. O objectivo do estudo está ligado de forma lógica ao quadro conceptual ou teórico?
2. O objectivo indica de forma precisa como o estudo vai contribuir para a aquisição de conhecimentos ? Por exemplo, o estudo contribui para descrever um fenómeno, explicar uma relação entre duas ou mais variáveis ou para predizer uma variável-resultado?
3. As questões de investigação ou as hipóteses estão ligadas directa e logicamente ao problema de investigação?
4. As hipóteses decorrem logicamente do quadro teórico?
5. As hipóteses estão bem formuladas ? Exprimem uma relação de predição entre duas ou mais variáveis?

especialmente quando se trata de artigos de periódicos. Um relatório de investigação não contém necessariamente todos os elementos mencionados nos guias de avaliação. Estas questões que servem de critérios estão lá para guiar o leitor no seu processo para reconhecer os principais aspectos a considerar na crítica de um estudo.

Aspectos metodológicos

A fase metodológica diz respeito às etapas no decurso das quais foram tomadas decisões pelo investigador sobre a maneira de responder às questões de investigação ou às hipóteses formuladas na fase conceptual. O relatório de investigação deverá apresentar uma descrição clara dos elementos do desenho, as suas forças e os seus limites. Polit e Hungler (1995) estabelecem que o leitor deve colocar a sua atenção em quatro decisões importantes do investigador em relação aos aspectos metodológicos assim como sobre as consequências dessas decisões:

1) o tipo de estudo que deveria ser levado a cabo para obter resultados fiáveis quanto à natureza do fenómeno em estudo ou às relações entre variáveis;
2) a população que deveria ser estudada, as características da população, pelas quais os resultados serão generalizados, a determinação do tamanho da amostra, o procedimento utilizado para recrutar os sujeitos;
3) a forma de colher os dados de maneira a assegurar-lhes a exactidão e a validade;
4) a escolha das análise mais apropriadas a fim de obter respostas às questões de investigação e às hipóteses.

No decurso da avaliação de um estudo, deve-se ter em conta as circunstâncias em que foi realizado e em que medida o investigador tentou aproximar-se o mais possível de condições metodológicas ideais. Uma série de critérios são propostos na caixa 23.3 como guia para a avaliação crítica dos principais aspectos da fase metodológica.

Aspectos empíricos

Os aspectos empíricos dizem respeito ao desenvolvimento do estudo, à análise dos dados e à interpretação dos resultados (caixa 23.4). O investigador deve descrever sucintamente o desenvolvimento do estudo e como foram colhidos os dados. As análises dos dados variam segundo os tipos de estudo; o leitor deve poder pronunciar-se sobre a sua pertinência segundo se trate de descrever fenómenos, de examinar e de verificar relações entre variáveis ou de verificar hipóteses causais. Um bom conhecimento das estatísticas ajudará o leitor a julgar se a sua aplicação é apropriada. Este conhecimento permitir-lhe-á igualmente compreender melhor a interpretação dos resultados.

Na avaliação dos trabalhos de investigação é necessário ter em conta os aspectos éticos no que diz respeito à protecção dos direitos dos sujeitos ao longo de todo o estudo. Polit e Hungler (1995) apresentam uma série de critérios relativos aos aspectos éticos.

A crítica dos estudos qualitativos

Dado que a investigação quantitativa e a investigação qualitativa se apoiam em filosofias diferentes, que têm objectivos diferentes e em que se utilizam métodos diferentes para atingir estes objectivos, certos autores consideram que critérios diferentes dos que acabamos de escrever devem guiar a avaliação dos estudos qualitativos (Leninger, 1994; Lincoln e Guba, 1985). Nesta perspectiva, Leninger (1994) definiu seis critérios que considera como importantes para a avaliação das diferentes abordagens qualitativas. Encontrar-se-ão estes critérios nas seguintes obras: Morse, 1994; Talbot, 1995. Outros guias e critérios para a crítica dos

Caixa 23.3

Grelha de análise crítica da fase metodológica dos trabalhos de investigação.

Tipo de estudo e desenho

1. O desenho utilizado é o mais apropriado, tendo em atenção o estado dos conhecimentos no domínio para obter os dados desejados ?
2. O desenho permite estudar as questões de investigação ou as hipóteses ?
3. Os riscos de afectar a validade do estudo estão determinados ? São eliminados tanto quanto possível ?
4. Quais são os limites do desenho utilizado ? Estes limites são reconhecidos pelo autor ?
5. O desenho está de acordo com o método de amostragem utilizado ?
6. Se o desenho é de tipo experimental, quais são os tipos de comparação descritos ?
7. Em que medida o desenho afecta a validade interna do estudo, se é apropriado?
8. Como é que o investigador procura controlar as variáveis estranhas ?

Amostra

1. Como foi escolhida a amostra ? O método de selecção foi apropriado ao objectivo do estudo?
2. A amostra é representativa dos grupos nos quais os resultados serão aplicados? Senão, em que difere? Quais são as consequências dessa diferença?
3. O tamanho da amostra é suficiente para o número de variáveis e o tipo de análises estatísticas utilizadas no estudo ?
4. Quais são os potenciais enviesamentos devidos ao método de amostragem ?
6. O tamanho da amostra é suficiente para detectar diferenças significativas, se existirem ? O tamanho da amostra é justificado numa base estatística ?

Instrumentos de medida

1. Que instrumentos de medida foram utilizados para medir os conceitos em estudo? Reflectem adequadamente os conceitos em estudo?
2. Os instrumentos de medida foram adequados à população estudada?
3. O grau de fidelidade e de validade dos instrumentos é adequado para a sua aplicação neste estudo?
4. Se o instrumento de medida foi traduzido de uma outra língua, é explicado o procedimento seguido para a sua tradução?
5. Os instrumentos são suficientemente sensíveis para detectar pequenas diferenças entre os sujeitos?
6. Os instrumentos de medida são descritos claramente? Os aspectos relativos à fidelidade e à validade são descritos claramente?
7. Se os instrumentos foram elaborados para o estudo, que métodos foram utilizados para avaliar as suas qualidades metrológicas ou psicométricas?
8. Se se trata de métodos de observação, o objecto de observação está definido claramente?
9. A fidelidade entre os julgamentos dos observadores está descrita?
10. As técnicas de registo da observação estão descritas?

Caixa 23.4

Grelha de análise crítica da fase empírica dos trabalhos científicos.

Desenvolvimento do estudo

1. O processo de colheita dos dados está descrito claramente ? Foi seguido de forma constante ao longo do estudo ?
2. O treino das pessoas encarregadas de realizar as entrevistas está descrito adequadamente ?
3. Os métodos de colheita de dados respeitaram a ética ?
4. Onde e em que circunstâncias foram colhidos os dados ?

Análise dos dados

1. Que métodos estatísticos foram utilizados para analisar os dados ? São apropriados ao tipo dos dados ? Fornecem uma resposta às questões ?
2. As análises descritas são adequadas aó objectivo do estudo ? Servem para descrever ou para examinar relações entre variáveis ou diferenças entre os grupos ?
3. As análises estão determinadas para cada questão ou hipótese ?
4. Os resultados positivos ou negativos são apresentados quando é apropriado ?
5. Os factores susceptíveis de influenciar os resultados foram considerados nas análises ?
6. Os quadros são apresentados com clareza e precisão ? A informação apresentada no texto está de acordo com a apresentada nos quadros ?

Interpretação dos resultados

1. Os resultados são analisados em relação com cada questão de investigação ou com cada hipótese?
2. São dadas explicações relativas aos resultados significativos e aos resultados não significativos?
3. Os resultados são ligados ao quadro conceptual ou teórico do estudo?
4. As generalizações são apropriadas?
5. As conclusões mostram-se válidas no contexto do estudo ? São justificadas pelos resultados do estudo?
6. Os limites do estudo estão determinados?
7. Quais são as recomendações apropriadas para posteriores estudos?
8. Que recomendações seriam apropriadas para introduzir os resultados da investigação na prática?

estudos qualitativos são igualmente fornecidos num certo número de obras, entre outras: Burns e Grove, 1993; LoBiondo-Wood e Haber, 1995; Polit e Hungler, 1995; Woods e Cantazaro, 1988.

23.4

Resumo

A crítica em investigação é uma actividade intelectual que consiste em fazer um julgamento

sobre o valor de um estudo científico, relatado por escrito. O julgamento deve incidir sobre cada uma das etapas do processo da investigação. A crítica inclui, por um lado, a análise das relações lógicas entre os diferentes elementos da investigação e, por outro, a situação do estudo num contexto teórico. A crítica comporta um certo número de etapas: é necessário primeiro apresentar um resumo do relatório de investigação a avaliar; depois, com a ajuda de critérios, analisar as relações lógicas entre os elementos e fazer a crítica interna e externa.

Os principais aspectos a considerar na crítica dos trabalhos de investigação são os aspectos conceptuais, os aspectos metodológicos e os aspectos empíricos.

Os aspectos conceptuais incluem a avaliação do problema de investigação, a sua importância e a sua significação relativamente a uma dada disciplina, a justificação do quadro teórico e da escolha das variáveis, a pertinência da revisão da literatura relativamente ao problema em estudo.

Os aspectos metodológicos dizem respeito a um conjunto de elementos que concorrem para a realização do estudo.

Os aspectos empíricos relacionam-se com o desenrolar do estudo, a análise dos dados e a interpretação dos resultados.

Referências Bibliográficas

BURNS, N.; GROVE, S. K. (1993). *The practice of nursing research: Conduct, critique and utilization,* 2e éd. Toronto. W. B. Saunders.

DIONNE, B. (1993). *Pour réussir. Guide méthodologique pour les études et la recherche.* 2e édition. Lava (Quebéc): Éditiona Études vivantes.

DOWNS, F. (1984). Elements of a research critique. In Downs, F. et Newman, m. (Éd.). *A Sourcebook of nursing research.* Philadelphia: F. A. Davis.

FLEMING, J.; HAYTER, J. (1994). Reading research reports critically. *Nursing Outlook,* nº 22, p. 172-175.

KOMNENICH, P. K.; NOACK, J. A. (1981). The process of critiquing In S. R. Krampitz et N. Pavlovich, (Éd.). *Reading for nursing research.* St. Louis: Mosby.

KRAMPITZ, S. D.; PAVLOVICH, N. (1981). *Readings for Nursing Research.* Toronto: The C. V. Mosby Company.

LENINGER, M. (1994). Evalution criteria and critique of qualitative research studies. In J. M. Morse (Éd.). *Critical issues in qualitative research methods.* Thousand Oaks, CA: Sage.

LOBIONDO-WOOD, G.; HABER, J. (1995). *Nursing research: Methods, critical appraisal, and utilization,* 3e éd. St. Louis: Mosby.

MORSE, J. M. (Édit.) (1994). *Critical issues in qualitative research methods.* Thousand Oaks, CA: Sage.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. (1995). *Nursing research: Principles and methods,* 5e éd. Philadelphia: J. B. Lippincoyy.

TALBOT, L. A. (1995). *Principles and practice of nursing research.* St. Louis: Mosby.

TREMBLAY, R. (1994). *Savoir faire: Précis de méthodologie pratique.* 2e édition. Saint-Laurent (Québec): McGraw-Hill, Éditeurs.

WARD, N. F.; FETLER, M. (1979). Evalution research reports. *Nursing research*, nº 28, p. 120-125.

WOODS, N. F.; CATANZARO, M. (1988). *Nursing research theory and practice.* St. Louis: Mosby.

APÊNDICE 1

Quadro A
Distribuição do *t* de Student.

	Nível de significação para teste unilateral					
	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0005
	Nível de significação para teste bilateral					
GL	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	0,001
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	636,619
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,598
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,941
4	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5	1,476	2,015	2,571	3,376	4,032	6,859
6	1,440	1,953	2,447	3,143	3,707	5,959
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,449	5,405
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10	1,372	1,812	2,228	2,765	3,169	4,587
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073
16	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015
17	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850
21	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,767
24	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725
26	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707
27	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,690
28	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674
29	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,659
30	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646
40	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,551
60	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,460
120	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	3,373
–	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,291

APÊNDICE 2

Quadro B
Distribuição do χ^2.

GL	Nível de Significação				
	0,10	0,05	0,02	0,01	0,001
1	2,71	3,84	5,41	6,63	10,83
2	4,61	5,99	7,82	9,21	13,82
3	6,25	7,82	9,84	11,34	16,27
4	7,78	9,49	11,67	13,28	18,46
5	9,24	11,07	13,39	15,09	20,52
6	10,64	12,59	15,03	16,81	22,46
7	12,02	14,07	16,62	18,48	24,32
8	13,36	15,51	18,17	20,09	26,12
9	14,68	16,92	19,68	21,67	27,88
10	15,99	18,31	21,16	23,21	29,59
11	17,28	19,68	22,62	24,72	31,26
12	18,55	21,03	24,05	26,22	32,91
13	19,81	22,36	25,47	27,69	34,53
14	21,06	23,68	26,87	29,14	36,12
15	22,31	25,00	28,26	30,58	37,70
16	23,54	26,30	29,63	32,00	39,25
17	24,77	27,59	31,00	33,41	40,79
18	25,99	28,87	32,35	34,81	42,31
19	27,20	30,14	33,69	36,19	43,82
20	28,41	31,41	35,02	37,57	45,32
21	29,62	32,67	36,34	38,93	46,80
22	30,81	33,92	37,66	40,29	48,27
23	32,01	35,17	38,97	41,64	49,73
24	33,20	36,42	40,27	42,98	51,18
25	34,38	37,65	41,57	44,31	52,62
26	35,56	38,89	42,86	45,64	54,05
27	36,74	40,11	44,14	46,96	55,48
28	37,92	41,34	45,42	48,28	56,89
29	39,09	42,56	46,69	49,59	58,30
30	40,26	43,77	47,96	50,89	59,70

APÊNDICE 3

Quadro C

Valores significativos do coeficiente de correlação.

	Nível de Significação para Teste Unilateral				
	0,05	0,25	0,01	0,005	0,0005
	Nível de Significação para Teste Bilateral				
GL	0,1	0,05	0,02	0,01	0,001
1	0,98769	0,99692	0,999507	0,999877	0,9999988
2	0,90000	0,95000	0,98000	0,990000	0,99900
3	0,8054	0,8783	0,93433	0,95873	0,99116
4	0,7293	0,8114	0,8822	0,91720	0,97406
5	0,6694	0,7545	0,8329	0,8745	0,95074
6	0,6215	0,7067	0,7887	0,8343	0,92493
7	0,5822	0,6664	0,7498	0,7977	0,8982
8	0,5494	0,6319	0,7155	0,7646	0,8721
9	0,5214	0,6021	0,6851	0,7348	0,8471
10	0,4973	0,5760	0,6581	0,7079	0,8233
11	0,4762	0,5529	0,6339	0,6835	0,8010
12	0,4575	0,5324	0,6120	0,6614	0,7800
13	0,4409	0,5139	0,5923	0,5411	0,7603
14	0,4259	0,4973	0,5742	0,6226	0,7420
15	0,4124	0,4821	0,5577	0,6055	0,7246
16	0,4000	0,4683	0,5425	0,5897	0,7084
17	0,3887	0,4555	0,5285	0,5751	0,6932
18	0,3783	0,4438	0,5155	0,5614	0,5687
19	0,3687	0,4329	0,5034	0,5487	0,6652
20	0,3598	0,4227	0,4921	0,5368	0,6524
25	0,3233	0,3809	0,4451	0,5869	0,5974
30	0,2960	0,3494	0,4093	0,4487	0,5541
35	0,2746	0,3246	0,3810	0,4182	0,5189
40	0,2573	0,3044	0,3578	0,3932	0,4896
45	0,2428	0,2875	0,3384	0,3721	0,4648
50	0,2306	0,2732	0,3218	0,3541	0,4433
60	0,2108	0,2500	0,2948	0,3248	0,4078
70	0,1954	0,2319	0,2737	0,3017	0,3799
80	0,1829	0,2172	0,2565	0,2830	0,3568
90	0,1726	0,2050	0,2422	0,2673	0,3375
100	0,1638	0,1946	0,2301	0,2540	0,3211

GLOSSÁRIO

As definições incluídas neste glossário representam uma variedade de fontes que julgámos não oportuno relatar, devido à necessidade de simplificar a sua apresentação.

AMOSTRA
Conjunto de sujeitos retirados de uma população.

AMOSTRA ACIDENTAL
Amostra de tipo não probabilístico em que os elementos que compõem um subgrupo são escolhidos em razão da sua presença num local, num dado momento.

AMOSTRA ALEATÓRIA SIMPLES
Amostra probabilística em que se escolhem os elementos de um conjunto segundo técnicas que permitem a cada elemento ter uma probabilidade igual de fazer parte da amostra.

AMOSTRA ALEATÓRIA ESTRATIFICADA
Amostra de tipo probabilístico em que os sujeitos são escolhidos por um método utilizando o acaso no interior de estratos pré-determinados.

AMOSTRA EM CACHOS
Amostra de tipo probabilístico em que os elementos da amostra são escolhidos de forma aleatória em cachos em vez de por unidade.

AMOSTRAGEM
Conjunto de operações que consiste em escolher um grupo de sujeitos ou qualquer outro elemento representativo da população estudada.

AMOSTRAGEM NÃO PROBABILÍSTICA
Processo pelo qual todos os elementos da população não têm uma probabilidade igual de serem escolhidos para fazerem parte da amostra.

AMOSTRA POR QUOTAS
Amostra de tipo não probabilístico em que os sujeitos são escolhidos por apresentarem certas características procuradas.

AMOSTRA POR SELECÇÃO RACIONAL
Amostra de tipo não probabilístico em que os elementos da população são escolhidos por causa da correspondência entre as suas características e os objectivos do estudo.

AMOSTRAGEM PROBABILÍSTICA
Técnica que permite a selecção aleatória dos elementos de uma população para formar uma amostra.

AMOSTRA SISTEMÁTICA
Quando se procede a uma amostra sistemática, o primeiro elemento é escolhido aleatoriamente numa lista e a partir deste ponto cada nome na lista é escolhido num intervalo fixo.

AMPLITUDE DE VARIAÇÃO
Medida de dispersão que corresponde à diferença entre o maior e o menor score de uma distribuição de efectivos.

ANÁLISE DA VARIÂNCIA (ANOVA)
Técnica de estatística inferencial que consiste em examinar as diferenças entre as médias de pelo menos dois grupos, comparando a variabilidade intergrupos e a variabilidade intragrupo.

ANÁLISE DE CONTEÚDO
Estratégia que serve para identificar um conjunto de características essenciais à significação ou à definição de um conceito.

ANÁLISE DE DADOS
Conjunto dos métodos estatísticos que permitem visualizar, classificar, descrever e interpretar os dados colhidos junto dos sujeitos.

ANÁLISE FACTORIAL
Identificação dos factores que tem um efeito sobre um conjunto de variáveis medidas junto dos mesmos indivíduos, a fim de explicar as relações entre estas variáveis.

AUTORIDADE (APELO À)
Método de aquisição de conhecimentos que apela a um perito cuja competência é reconhecida num domínio especifico.

BANCO DE DADOS
Indice automatizado que fornece dados bibliográficos sobre um assunto particular de um domínio de conhecimentos. Um banco de dados é objecto de uma actualização constante.

BIBLIOGRAFIA
Lista de todos os documentos utilizados pelo investigador para redigir um relatório de investigação.

CAMPO DE CONHECIMENTO
Informações, princípios e teorias organizados segundo as crenças de uma disciplina e num dado momento.

CATÁLOGO DE UMA BIBLIOTECA
Repertório, apresentado sob a forma de fichas, de microfichas ou de um banco de dados informatizados, dos autores que escreveram sobre um assunto, ou dos assuntos que foram tratados por diversos autores.

CATEGORIAS
Possibilidades lógicas nas quais se pode situar um objecto em relação a uma dada característica.

CATEGORIAS DE CONTEÚDO
Rúbricas significativas sob as quais os elementos do conteúdo são classificados e eventualmente quantificados através de uma análise de conteúdo.

CATEGORIAS EXAUSTIVAS
Classificação na qual todas as possibilidade estão incluídas.

CATEGORIAS MUTUAMENTE EXCLUSIVAS
Classificação na qual cada objecto ou elemento não pode pertencer senão a uma só categoria.

CLASSIFICAÇÃO Q
Técnica elaborada para explorar a personalidade dos sujeitos com a ajuda de enunciados escritos sobre cartas classificadas pelos próprios sujeitos.

CODIFICAÇÃO
Operação que consiste em transformar, segundo uma linguagem uniformizada, dados brutos obtidos de um estudo, e isto a fim de os dispor por categorias e de os analisar.

CÓDIGO DE ÉTICA
Princípios éticos fundamentais estabelecidos numa disciplina ou num estabelecimento para guiar a condução da investigação junto de seres humanos.

COEFICIENTE DE CONTINGÊNCIA
Coeficiente de correlação calculado a partir de uma quadro de distribuição de efectivos com duas variáveis.

COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO
Medida do grau de relação entre duas variáveis medidas num mesmo grupo de sujeitos. O coeficiente pode variar entre valores de +1,0 (correlação positiva perfeita) e -1,0 (correlação negativa perfeita); um coeficiente de 0 denota uma ausência de relação entre as duas variáveis.

COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE PEARSON
Coeficiente de correlação calculado entre duas variáveis contínuas.

COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE SPEARMAN
Coeficiente de correlação calculado entre duas séries de postos.

COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO
O coeficiente de correlação elevado ao quadrado; indica a percentagem da variação de uma variável explicada por outra variável.

COEFICIENTE DE EQUIVALÊNCIA
Valor numérico que define a fidelidade de um instrumento de medida, que se determina utilizando duas formas paralelas deste instrumento, com o mesmo grupo de sujeitos e calculando um coeficiente de correlação entre os scores que os sujeitos obtiveram com cada uma das duas formas.

COEFICIENTE DE ESTABILIDADE
Valor numérico que define a fidelidade de um instrumento de medida, calculado a partir da constância dos resultados obtidos em utilizações repetidas dos instrumentos com o mesmo grupo de sujeitos.

COEFICIENTE DE FIDELIDADE ALFA DE CRONBACH
Coeficiente de correlação indicando o grau de homogeneidade de um instrumento de medida.

COEFICIENTE DE HOMOGENEIDADE
Valor numérico que define a fidelidade de um instrumento de medida, obtido ao examinar a uniformidade das respostas com os diversos enunciados de um teste; método utilizado quando há uma só forma disponível do teste.

COHORTE
Grupo de indivíduos caracterizados por um ou vários traços específicos, observados no decurso de um mesmo período.

COLHEITA DE DADOS
Processo de observação, de medida e de consignação de dados, visando recolher informação sobre certas variáveis junto dos sujeitos que participam numa investigação.

CONCEITO
Ideia abstracta ou abstracção que tem a sua origem em certos fenómenos; é uma representação mental de factos observados e das suas relações.

CONCEPTUALIZAÇÃO
Formulação de um conceito para representar uma realidade a partir de observações e de conclusões diversas.

CONCLUSÃO
Consequência lógica deduzida da análise dos dados. Também, secção de um relatório de investigação que resume os principais resultados da investigação, as suas implicações e os seus limites; pode apresentar sugestões para outras investigações.

CONFIDENCIALIDADE
Em investigação, diz respeito ao direito de um sujeito em permitir ou em recusar que os resultados de uma investigação sejam divulgados.

CONSENTIMENTO ESCLARECIDO
Principio ético segundo o qual o investigador solicita a participação voluntária dos sujeitos depois de os ter informado das vantagens e dos inconvenientes possíveis da experimentação.

CONSTRUTO
Abstracção ou conceito deliberadamente construído ou inventado pelo investigador, com um objectivo preciso (ex.: centro de controlo da saúde).

CONSULTA INFORMATIZADA
Consulta informatizada dos ficheiros de referências bibliográficas (banco de dados) ou de textos.

CONTROLO
Conjunto de meios ou de métodos utilizados para reduzir o mais possível a introdução de fontes de erros de medida, aquando de uma investigação científica.

CORRELAÇÃO (ASSOCIAÇÃO)
Relação matemática entre duas variáveis que se influenciam mutuamente.

CORRELAÇÃO PARCIAL
Correlação existente entre duas variáveis, independentemente da sua relação com uma terceira variável.

CRITÉRIO
Medida reconhecida, generalizada e válida de uma variável.

CRÍTICA
Apreciação objectiva, crítica e equilibrada das diversas dimensões de um relatório de investigação.

DADO
Cada uma das informações obtidas numa investigação, que se interpreta e a partir das quais se tiram conclusões.

DEFINIÇÃO OPERACIONAL
Definição de uma variável em termos observáveis e mensuráveis, em que se especificam as actividades necessárias para manipular, classificar por categorias e medir os dados relativos a uma variável.

DESENHO *ANTES-APÓS* COM GRUPO TESTEMUNHO (pré-teste/pós-teste)
Desenho de investigação com controlo rigoroso, segundo o qual são feitas observações junto de um grupo experimental e de um grupo de controlo, antes e após o tratamento experimental.

DESENHO *ANTES-APÓS* COM GRUPO TESTEMUNHO NÃO EQUIVALENTE (pré-teste/pós-teste)
Desenho de investigação com controlo parcial, segundo o qual são feitas observações junto de um grupo experimental e junto de um grupo de controlo não equivalente antes e após o tratamento experimental.

DESENHO COM GRUPOS EQUILIBRADOS
Desenho de investigação com controlo parcial, segundo o qual são feitos observações junto de grupos todos expostos a todos os tratamentos experimentais.

DESENHO COM QUATRO GRUPOS DE SOLOMON
Desenho de investigação com controlo rigoroso, segundo o qual são feitas observações junto de um grupo experimental e de um grupo de controlo antes e após o tratamento experimental e junto de um outro grupo experimental e de um outro grupo de controlo somente após o tratamento experimental. (O tratamento experimental é feito só nos grupos experimentais).

DESENHO EXPERIMENTAL
Estratégia de investigação visando obter respostas válidas às hipóteses de investigação formuladas. Este tipo de desenho fornece informações sobre os sujeitos, a amostragem, o método de colheita de dados, os instrumentos de medida e as técnicas de análise estatísticas.

DESENHO FACTORIAL
Desenho experimental segundo o qual duas variáveis independentes ou mais, chamadas

«factores», são manipuladas simultaneamente; este desenho permite tanto analisar separadamente os efeitos das variáveis independentes como analisar os efeitos devidos à interacção destas variáveis.

DESENHO DE INVESTIGAÇÃO
Plano e estratégia de investigação com vista a obter uma resposta válida às questões de investigação ou às hipóteses formuladas.

DESENHO PRÉ-EXPERIMENTAL
Desenho de investigação segundo o qual não se prevê meio de controlo para obviar a ausência de repartição aleatória ou de um grupo de controlo.

DESENHO DE SÉRIES TEMPORAIS INTERROMPIDAS
Os desenhos em séries temporais interrompidas caracterizam-se pela tomada de medidas repetidas antes e após a introdução de um tratamento. Habitualmente junto de um só grupo, num momento preciso.

DESENHO *SOMENTE APÓS* COM GRUPO TESTEMUNHO (pós-teste, somente)
Desenho de investigação com controlo rigoroso, segundo o qual são feitas observações junto de um grupo experimental e de um grupo de controlo, somente após o tratamento experimental.

DESVIO PADRÃO
Medida de dispersão dos scores de uma distribuição que tem em conta a distância de cada um dos scores em relação à média do grupo.

DIAGRAMA DE BARRAS
Gráfico relativo a uma distribuição de efectivos construído a partir dos dados provenientes de uma escala de medida nominal.

DISCUSSÃO
Secção de um relatório de investigação que oferece uma interpretação dos resultados da investigação.

DISTRIBUIÇÃO ASSIMÉTRICA
Distribuição de scores de um grupo de sujeitos, relativos a uma variável que não apresenta a forma de uma distribuição normal, particularmente em pequenos grupos de sujeitos.

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA
Classificação sistemática dos dados, do mais pequeno valor ao maior, incluíndo a frequência obtida por cada classe. Uma distribuição pode ser discreta ou contínua.

DISTRIBUIÇÃO *t* DE STUDENT
Teste estatístico paramétrico, utilizado para estudar a diferença entre duas médias.

EFEITO DE HAWTHORNE
Efeito que corresponde à tomada de consciência dos sujeitos de que participam numa investigação científica e em consequência modificam o comportamento; um tal efeito influencia as observações relativas à variável dependente.

EFEITO DE SELECÇÃO
Factor de invalidade interna, resultante de diferenças pré-existentes entre os grupos de sujeitos do estudo.

ENCICLOPÉDIA
Obra que apresenta uma visão de conjunto de diferentes assuntos que dizem respeito a uma ciência ou a uma arte.

ENUNCIADO (item)
Elemento de um instrumento de medida.

ENVIESAMENTO
Qualquer influência que pode falsear os resultados de uma investigação científica e prejudicar a generalização dos resultados obtidos numa amostra para outra amostra ou para a população inteira.

ERRO DE AMOSTRAGEM
Diferença que existe entre os resultados obtidos

junto de uma amostra e os que teriam sido obtidos se toda a população donde provém a amostra tivesse sido estudada.

ERRO DE MEDIDA
Variação nos scores por razão de uma falta de fidelidade do teste ou do processo de medida: tem como efeito que o score observado é diferente do score verdadeiro.

ERRO TIPO I (erro alfa)
Erro que consiste em concluir sobre a existência de uma diferença real entre duas populações quando esta diferença não existe na realidade; a hipótese estatística é rejeitada, quando deveria ser conservada.

ERRO TIPO II (erro beta)
Erro que consiste em concluir que há ausência de uma diferença real entre duas populações quando na realidade existe uma diferença; a hipótese estatística é conservada, quando deveria ser rejeitada.

ESCALA DE TIPO LIKERT
Escala de medida que permite a um sujeito exprimir em que medida está de acordo ou em desacordo com cada um dos enunciados propostos: o score total fornece uma indicação da atitude ou da opinião do sujeito.

ESCALA DIFERENCIAL SEMÂNTICA
A escala diferencial é formada de adjectivos antónimos dispostos numa escala bipolar com sete pontos, sobre a qual o sujeito escolhe o ponto que melhor descreve a sua opinião em relação ao conceito em causa.

ESCALA DE INTERVALOS
Escala de medida cujos valores numéricos são de intervalos iguais.

ESCALA DE RAZÃO (de proporção)
Escala de medida que, para além de possuir valores conhecidos entre os seus intervalos, estabelece a relação entre dois valores em relação a zero.

ESCALA NOMINAL
Escala de medida utilizada para organizar dados segundo categorias mutuamente exclusivas e exaustivas, sem a ideia de ordem de uma categoria em relação a outra.

ESCALA ORDINAL
Escala de medida utilizada para atribuir um valor numérico a pessoas ou objectos que se classificam em categorias segundo uma ordem de grandeza.

ESCALA VISUAL ANALÓGICA
É traçada uma linha com o comprimento de 100 mm e em cada extremidade da linha, palavras de fixação servem para descrever o grau de intensidade ou de magnitude de um estimulo; o sujeito exprime o seu sentimento escrevendo uma marca sobre a linha.

ESTATÍSTICA DESCRITIVA
Valor numérico ou observação que descreve um conjunto de dados numéricos (média, desvio padrão, coeficiente de correlação, e outros)

ESTATÍSTICA INFERENCIAL
Valor numérico ou operação que permite a generalização de resultados obtidos junto de uma amostra à população da qual provém a amostra. Existem estatísticas paramétricas e estatísticas não paramétricas.

ESTATÍSTICA NÃO PARAMÉTICA
Método de estatística inferencial cuja utilização não requer a estimação dos parâmetros da população.

ESTATÍSTICA PARAMÉTRICA
Método de estatística inferencial cuja utilização se baseia nos seguintes postulados: amostra probabilística extraída de uma população normal, dados métricos, variância conhecida ou que difere pouco entre os grupos.

ESTRATO
Reagrupamento de características de uma população segundo um critério que permite

uma classificação exaustiva e categorias mutuamente exclusivas.

ESTUDO DE CASO
Exploração intensiva de uma simples unidade de estudo, de um caso (ex.: pessoa, familia, grupo, comunidade, cultura).

ESTUDO CONTINUADO
Estudo que consiste em colher dados junto dos sujeitos participantes numa investigação um certo tempo depois de ter terminada a investigação.

ESTUDO LONGITUDINAL
Estudo cujos dados são obtidos em diversas ocasiões, junto dos mesmos sujeitos de uma investigação, que decorre durante um certo período de tempo.

ESTUDO PILOTO
Estudo realizado em escala reduzida a fim de determinar a praticabilidade de uma investigação, identificar os problemas susceptíveis de se colocarem e de se assegurar que os métodos e os objectivos da investigação futura são adequados.

ÉTICA
Conjunto de regras que regem o carácter moral do processo de investigação.

FACTO
Acontecimento, fenómeno que se produziu e pôde ser observado.

FIABILIDADE
Característica de um equipamento ou de uma técnica que assegura colher os mesmos dados cada vez que os mesmos fenómenos se produzem.

FICHA BIBLIOGRÁFICA
Ficha que fornece a referência bibliográfica completa e indica a cota da obra, se for caso disso. Pode-se nela encontrar informação sobre os capítulos essenciais a consultar.

FICHA DE CITAÇÃO
Instrumento de trabalho que relata textualmente um extracto de um documento consultado.

FICHA DE COMENTÁRIO
Instrumento de trabalho que consiste em fazer um comentário pessoal e crítico sobre um texto, identificando a passagem visada na referência resumida.

FICHA DE RESUMO
Instrumento de trabalho que serve para resumir as ideias de um autor sobre um assunto preciso.

FIDELIDADE
Propriedade dos instrumentos de medida segundo a qual se obterá os mesmos resultados se se toma uma mesma medida duas ou mais vezes nas mesmas condições, junto dos mesmos sujeitos.

FONTE DE TIPO PRIMÁRIO
Documento de investigação que provém directamente do autor e cujo conteúdo é original.

FONTE DE TIPO SECUNDÁRIO
Documento que consiste numa revisão de trabalhos já publicados. Trata-se de trabalhos nos quais se classifica, organiza ou interpreta os textos de fonte primária.

FONTE DE TIPO TERCIÁRIO
Categoria de documentos que contêm tanto elementos de fonte primária como elementos de fonte secundária, tais como as monografias de referências, os dicionários.

FÓRMULA DE SPEARMAN-BROWN
Fórmula matemática que permite estimar o que seria o coeficiente de fidelidade de um teste se lhe juntassemos um certo número de ítens.

GENERALIZAÇÃO
Raciocínio que permite extrapolar os resultados obtidos a partir de uma amostra, à população donde estes provêm ou a outros contextos.

GRAU DE LIBERDADE
Elemento de informação independente (tal como o número de sujeitos), utilizado aquando de um teste de estatística inferencial.

GRUPO DE CONTROLO (grupo testemunho, de comparação)
Grupo de sujeitos observados no decurso de uma investigação científica que não é objecto de nenhuma influência ou manipulação experimental.

GRUPO EXPERIMENTAL
Grupo de sujeitos observados no decurso de uma investigação científica, no qual o tratamento experimental é aplicado.

HISTOGRAMA DE FREQUÊNCIA
Ilustração gráfica de uma distribuição de efectivos constituído por rectângulos colocados lado a lado sobre o eixo de X, a frequência de cada score ou grupo de scores é representado pela altura de cada rectângulo.

HISTÓRIA (fonte de invalidade devido a)
Fonte de invalidade interna segundo a qual incidentes ou acontecimentos que surgem no decurso da investigação afectam os seus resultados.

HIPÓTESE DE INVESTIGAÇÃO
Enunciado formal que prediz a ou as relações esperadas entre duas ou mais variáveis. É uma resposta plausível para o problema de investigação.

HIPÓTESE DIRECCIONAL
Hipótese de investigação que prediz o género de relação existente entre os grupos estudados numa investigação científica (ex.: o produto do grupo x será superior ao do grupo y).

HIPÓTESE ESTATÍSTICA (nula)
Enunciado que prediz a ausência de relação ou de diferença estatisticamente significativa entre grupos de sujeitos para uma variável dependente.

HIPÓTESE NÃO DIRECCIONAL
Hipótese de investigação que não prediz o género de relação existente entre os grupos estudados numa investigação científica (ex.: há uma diferença significativa entre o produto do grupo x e o produto do grupo y).

INDICADOR EMPÍRICO
Conjunto das operações efectuadas com a ajuda de um ou vários instrumentos de medida que permite classificar um objecto numa categoria, segundo uma dada característica.

INFERÊNCIA ESTATÍSTICA
Operação baseada na teoria das probabilidades, que permite aplicar os resultados obtidos a partir de uma amostra, à população donde provém essa amostra.

INQUÉRITO
Método de investigação segundo o qual os dados são obtidos junto de uma amostra representativa, a partir de questionários estruturados preenchidos no momento de uma entrevista, pela própria pessoa, pelo telefone ou enviados ao participante, preenchidos por este e reenviados pelo correio.

INTERACÇÃO
Influência de duas variáveis sobre uma terceira.

INTERPRETAÇÃO
Etapa de uma investigação que visa compreender os dados colhidos e dar-lhes um significado.

INTERVALO DE CONFIANÇA
Intervalo numérico no interior do qual se situa o verdadeiro parâmetro com uma probabilidade pré-determinada.

INVESTIGAÇÃO APLICADA
Investigação que tem por objectivo principal encontrar uma aplicação prática dos novos conhecimentos resultantes de uma intervenção.

INVESTIGAÇÃO AVALIATIVA
Pesquisa que visa avaliar o valor de uma prática, de um programa, de um produto, numa circunstância particular e num dado lugar.

INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA
Processo sistemático de colheita e análise de dados empíricos visando resolver um problema de investigação particular.

INVESTIGAÇÃO CORRELACIONAL
Investigação que assenta no estudo das relações entre pelo menos duas variáveis, sem que o investigador intervenha activamente para influenciar estas variáveis.

INVESTIGAÇÃO DESCRITIVA
Investigação que fornece informação sobre as características de pessoas, de situações, de grupos ou de acontecimentos.

INVESTIGAÇÃO ETNOGRÁFICA
Estudo descritivo das culturas, das comunidades, dos meios, permitindo identificar e classificar por categorias certas variáveis ou certos fenómenos, a fim de elaborar uma teoria.

INVESTIGAÇÃO EXPERIMENTAL
Investigação objectiva e sistemática realizada com o objectivo de explicar, de predizer e de controlar fenómenos. O investigador manipula a variável independente e observa o efeito desta manipulação sobre a variável dependente.

INVESTIGAÇÃO FENOMENOLÓGICA
Investigação baseada num método qualitativo, indutivo e descritivo proveniente da filosofia fenomenológica e que tem por finalidade descrever a experiência tal como esta é vivida pelos participantes no estudo.

INVESTIGAÇÃO FUNDAMENTAL
Investigação que tem por objectivo provar teorias, leis científicas, princípios de base; visa aumentar o domínio do saber sem se preocupar com as aplicações práticas imediatas.

INVESTIGAÇÃO HISTÓRICA
Exame dos acontecimentos passados com a ajuda de documentos e de arquivos, de forma a interpretar esses acontecimentos à luz do presente.

INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA
Investigação cuja finalidade é compreender um fenómeno segundo a perspectiva dos sujeitos; as observações são descritas principalmente sob a forma narrativa.

INVESTIGAÇÃO QUANTITATIVA
Investigação cuja finalidade é descrever, verificar relações entre variáveis e examinar as mudanças operadas na variável dependente após a manipulação da variável independente.

INVESTIGAÇÃO QUASE-EXPERIMENTAL
Estudo para o qual os sujeitos não foram determinados ao acaso para os grupos e (ou) no decurso do qual as variáveis estranhas escapam ao controlo perfeito do investigador. O estudo da relação entre variáveis após a manipulação da variável independente e que resta válido apesar do exposto atrás.

NÍVEL DE SIGNIFICAÇÃO ALFA (α)
Valor numérico associado ao risco de se enganar, rejeitando a hipótese estatística quando na realidade esta hipótese é verdadeira. Por exemplo, se este nível é fixado a 0.05, o investigador aceita a probabilidade de se enganar 5 vezes em cada 100 ao rejeitar a hipótese estatística.

QUADRO CONCEPTUAL (modelo conceptual)
Disposição dos conceitos estudados numa investigação de maneira a fornecer uma justificação racional e uma perspectiva ao estudo.

QUADRO TEÓRICO
Descrição e explicação das relações que existem entre os conceitos estudados numa investigação e que estão contidos numa teoria.

QUI-QUADRADO (X^2)
Teste não paramétrico utilizado para verificar a existência de uma relação entre duas variáveis nominais.

KUDER-RICHARDSON
Método utilizado para calcular o coeficiente de homogeneidade de um teste quando cada item não comporta senão duas respostas (ex. verdadeiro ou falso).

MÉDIA
Medida de tendência central igual à soma dos scores obtidos por cada sujeito numa variável, dividida pelo número total de sujeitos.

MEDIANA
Medida de tendência central indicando o ponto médio de uma distribuição de efectivos, isto é, o ponto abaixo do qual se encontram 50% dos sujeitos e acima do qual se encontram 50% dos sujeitos.

MEDIDA
Operação que consiste em atribuir valores numéricos a variáveis (objectos, acontecimentos, traços psicológicos) segundo certas regras, a fim de representar as características destas variáveis.

MEDIDA DE DISPERSÃO
Indice do grau de extensão dos dados que indica a variação dos dados, a maioria das vezes em relação à média (amplitude de variação, desvio padrão, variância).

MEDIDA DE TENDÊNCIA CENTRAL
Indice do reagrupamento dos dados no centro de uma distribuição de efectivos (a média, a mediana, a moda).

MÉTODO CIENTÍFICO
Processo de aquisição de conhecimentos definido pela utilização de métodos reconhecidos de colheita de dados, de classificação, de análise e de interpretação dos dados.

METODOLOGIA
Conjunto dos métodos e das técnicas que guiam a elaboração do processo de investigação científica. Também, secção de um relatório de investigação que descreve os métodos e as técnicas utilizados no quadro dessa investigação.

MODA
Medida de tendência central correspondendo ao score que é mais frequentemente observado numa distribuição de efectivos.

MODELIZAÇÃO
Processo de preparação de um modelo a partir da análise de sistemas.

MODELO
Representação simplificada de um sistema real (modelização); representação abstracta, matemática ou simbólica da realidade, que fornece uma visão simplificada mas característica de um fenómeno.

NÍVEL DE CONFIANÇA
Nível de probabilidade pré-determinado segundo o qual o intervalo de confiança inclui o parâmetro estudado; em investigação os níveis mais frequentes correspondem a 95% e 99%.

NORMALIZAÇÃO
Método que permite situar, em relação a um grupo normativo, o resultado de um sujeito num teste, num questionário, num inventário, etc..

NORMAS
Informações que permitem comparar o resultado de um sujeito ao de outros sujeitos de uma mesma população relativamente a uma variável.

OBSERVAÇÃO
Procedimento de investigação científica que permite verificar, com a ajuda de indicadores, factos particulares e colher dados. Também cada um dos dados colhidos aquando de uma investigação.

OBSERVAÇÃO DIRECTA PARTICIPANTE
Método de investigação que visa determinar o significado, a orientação e a dinâmica de uma situação pela colheita de factos, por entrevistas. O observador é um membro do grupo ou da organização.

OPERACIONALIZAÇÃO
Processo metodológico pelo qual um conceito é definido após se terem feito observações empíricas; diz-se também «definição operacional». As observações empíricas necessárias à operacionalização são «indicadores».

ORDEM CENTIL
Valor que permite classificar o score de um sujeito segundo a percentagem de scores que lhe são iguais ou inferiores.

PARADIGMA
Conjunto de convicções, de valores reconhecidos e de técnicas comuns aos membros de uma colectividade científica, que permite ter uma perspectiva particular da realidade e dos acontecimentos.

PARÂMETRO
Valor numérico obtido pela medida de uma variável na população e que caracteriza esta variável. Por ex.: a média aritmética de uma população.

PENSAMENTO ABSTRACTO
Pensamento orientado para o desenvolvimento de uma ideia, sem uma aplicação imediata a um objecto real.

PERDA DE SUJEITOS (mortalidade experimental)
Fonte de não validade interna de uma investigação, que decorre da saída de sujeitos no decurso desta e que por isso afecta os resultados.

POLÍGONO DE FREQUÊNCIA
Representação de uma distribuição de frequência por meio de um gráfico linear, obtido ligando os pontos correspondentes à frequência de cada score ou grupos de scores, no caso do estudo de uma variável contínua.

POPULAÇÃO
Conjunto de todos os sujeitos ou outros elementos de um grupo bem definido tendo em comum uma ou várias características semelhantes e sobre o qual assenta a investigação.

POPULAÇÃO ALVO
População para a qual serão generalizados os resultados de uma investigação obtidos a partir de uma amostra.

POSITIVISMO
Abordagem de investigação que necessita da observação sistemática, da determinação dos factos e da objectividade do investigador.

PÓS-TESTE
Medida de uma variável efectuada nos sujeitos após ter sido aplicado o tratamento experimental.

POSTULADO
Afirmação indemonstrável, considerada como verdadeira, a seguir a uma verificação parcial, ou porque é evidente por ela própria.

PREDIÇÃO
Operação característica da investigação científica consistindo em tentar prever uma situação nova ou futura, antecipando uma explicação.

PRÉ-TESTE
Medida de uma variável efectuada nos sujeitos antes que seja aplicado o tratamento experimental. Também, ensaio de um instrumento de medida ou de um equipamento antes da sua utilização em maior escala.

PROBABILIDADE
Grau de confiança com o qual um acontecimento pode ser predito ou uma situação observada pode ser generalizada. Também, razão entre número de casos favoráveis ou de ocorrências de um acontecimento e número total de casos.

PROBLEMÁTICA
Domínio de interesse geral e fonte de questionamento que oferece ao investigador a possibilidade de formular um problema de investigação particular.

PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO
Enunciado formal do objectivo de uma investigação tomando a forma de uma afirmação que implica a possibilidade de uma investigação empírica que permite encontrar uma resposta.

PROJECTO DE INVESTIGAÇÃO
Etapa preliminar de uma investigação científica, no decurso da qual é necessário estabelecer os limites do objecto do estudo e precisar a maneira de realizar cada uma das etapas do processo da investigação.

POTÊNCIA DE UM TESTE
Probabilidade de rejeitar a hipótese nula H_0 quando ela é falsa, isto é, a probabilidade de não cometer um erro tipo II.

QUESTIONÁRIO
Conjunto de enunciados ou de questões que permitem avaliar as atitudes, as opiniões e o resultado dos sujeitos ou colher qualquer outra informação junto dos sujeitos.

RACIOCÍNIO DEDUTIVO
Operação mental que consiste em tomar como ponto de partida uma proposição de âmbito geral e a partir desta construir uma hipótese sobre casos particulares.

RACIOCÍNIO INDUTIVO
Operação mental que consiste em tomar como ponto de partida factos particulares associados entre si e a tirar destas associações uma proposição geral enunciando a probabilidade de que tais associações se manifestem noutras ocasiões.

REGRESSÃO ESTATÍSTICA
Fonte de invalidade interna de uma investigação, que surge quando o investigador escolhe grupos de sujeitos na base de scores extremos; tais scores têm tendência a aproximar-se da média aquando de uma segunda medida junto destes sujeitos.

RELAÇÃO CURVILÍNEA
Relação não linear entre duas variáveis, que é representada num gráfico por uma linha curva.

RELAÇÃO LINEAR
Relação entre duas variáveis que é representada num gráfico por uma linha recta.

RELATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO
Relatório escrito relativo a uma investigação. Compreende habitualmente as seguintes secções: introdução, quadro teórico, metodologia, resultados, discussão, conclusões e referências bibliográficas.

RÉPLICA
Investigação cujo objectivo é refazer o mais exactamente possível o processo de uma investigação anterior.

RESULTADOS
Informações provenientes da análise dos dados obtidos a partir de questões de investigação ou de hipóteses. Também, secção de um relatório de investigação que resume a análise dos dados de forma objectiva e sem interpretação.

RESUMO
Resumo de um relatório de investigação, compreendendo o objectivo do estudo, uma breve descrição dos sujeitos e do seu papel como participantes, assim como uma síntese das principais conclusões.

REVISÃO DA LITERATURA
Exame profundo, sistemático e crítico das publicações pertinentes que se reportam ao objecto de estudo.

SCORE
Valor numérico que traduz o número de pontos acumulados por um sujeito num teste.

SCORE OBSERVADO
Score obtido por um sujeito a partir de um instrumento de medida, que corresponde ao verdadeiro score do sujeito mais ou menos um certo erro de medida.

SCORE VERDADEIRO
Score que representaria os conhecimentos, ou as habilidades reais de um sujeito num dado momento; este score não corresponde necessariamente ao score observado.

SISTEMATIZAÇÃO
Operação característica da investigação científica consistindo em reunir dados empíricos, em colocar hipóteses de investigação plausíveis e em eliminar as hipóteses que não tem fundamento.

SUJEITO
Indivíduo junto do qual são recolhidos dados aquando de uma investigação.

TABELA DE NÚMEROS ALEATÓRIOS
Quadro de números dispostos ao acaso em linhas e colunas, utilizado para seleccionar os sujeitos ao acaso a fim de constituir uma amostra.

TÉCNICA DELPHI
Método que diz respeito à colheita de informação junto de um grupo de peritos, no quadro de uma investigação, sem que estes tenham que se deslocar.

TÉCNICAS PROJECTIVAS
Estratégias que consistem em estudar reacções de indivíduos com a ajuda de simulações pouco estruturadas, a fim de conhecer a percepção que estes indivíduos têm do mundo.

TEMA DE INVESTIGAÇÃO
Domínio delimitado do saber, no interior do qual será formulado um problema de investigação.

TEORIA
Conjunto de generalizações concernentes a conceitos e proposições que estabelecem relações entre variáveis, destinado a explicar e a predizer um fenómeno.

TESAURUS
Lista alfabética dos termos e descritores utilizados num repertório bibliográfico para representar o conteúdo de documentos e que permite a sua localização.

TESTE CRITERIAL
Instrumento pelo qual o score de um sujeito é interpretado em relação com um critério (tal como a perfomance prevista na realização de uma dada tarefa com um certo nível de qualidade), de preferência à relação com os scores dos outros sujeitos.

TESTE DE HIPÓTESE
Processo que consiste em verificar se os resultados obtidos junto de uma amostra podem ser generalizados à população de onde provém esta amostra.

TESTE DE SIGNIFICAÇÃO ESTATÍSTICA
Operação que consiste em determinar se a diferença observada entre os grupos é suficientemente grande para que se possa atribuir ao tratamento experimental e não ao acaso.

TESTE NORMALIZADO
Teste pelo qual os métodos de administração, de notação e interpretação são uniformatizados para todos os sujeitos.

TESTE NORMATIVO
Teste que permite comparar o score de um sujeito a uma perfomance típica de um dado grupo ou a normas precisas.

TRADIÇÃO
Método de aquisição de conhecimentos baseado na herança do passado.

TRATAMENTO EXPERIMENTAL
Manipulação da variável aquando de um estudo experimental e que deveria traduzir-se por mudanças na variável dependente.

TRIANGULAÇÃO
Método de verificação dos dados consistindo em empregar várias fontes de informação ou vários métodos de colheita de dados ou vários investigadores num mesmo estudo.

VALIDADE
Qualidade de um instrumento que mede realmente o que se pretende medir.

VALIDADE DE CONTEÚDO
Grau em que os enunciados de um instrumento de medida representam adequadamente o conteúdo que se pretende avaliar.

VALIDADE DE CONSTRUTO
Qualidade de um teste que mede a estrutura teórica subjacente a um instrumento de medida.

VALIDADE EXTERNA
Qualidade de uma investigação científica que apresenta um grau de precisão suficiente para que os resultados obtidos possam ser generalizados à população donde provém a amostra, a outros meios ou a outros contextos.

VALIDADE INTERNA
Qualidade de uma investigação científica que fornece uma prova suficiente para permitir afirmar que o tratamento experimental (variável independente) é o que produziu a diferença observada entre os grupos (relativamente à variável dependente).

VALIDADE LIGADA A UM CRITÉRIO
Grau em que os scores obtidos por um instrumento de medida são correlacionados com um critério externo, muitas vezes um outro instrumento que mede o mesmo conceito. Se as duas medidas são efectuadas ao mesmo tempo, trata-se de validade de concomitância. Se uma das medidas é feita posteriormente, trata-se de validade preditiva.

VALIDADE NOMINAL
Qualidade de um teste em que os enunciados parecem medir o conteúdo do domínio do estudo.

VARIÂNCIA
Medida de dispersão, referente ao valor global de variabilidade dos scores em relação à média.

VARIÁVEL
Característica de pessoas, de objectos ou de situações estudadas numa investigação, a que se pode atribuir diversos valores.

VARIÁVEL ATRIBUTO
Característica dos sujeitos de um estudo, que serve para descrever uma amostra.

VARIÁVEL CONTÍNUA
Variável que corresponde a um conceito que pode ser medido numericamente e que pode tomar um número infinito de valores num dado intervalo.

VARIÁVEL DEPENDENTE
Variável influenciada pela variável independente.

VARIÁVEL DICOTÓMICA
Variável discreta que apresenta somente duas categorias possíveis para classificar os sujeitos.

VARIÁVEL DISCRETA
Variável utilizada para classificar sujeitos, objectos, situações por categorias ou valores numéricos descontínuos.

VARIÁVEL ESTRANHA
Variável presente independente da vontade do investigador, que tem um efeito inesperado sobre a variável dependente e que representa risco de falsear os resultados.

VARIÁVEL INDEPENDENTE
Variável manipulada pelo investigador com a finalidade de estudar os seus efeitos na variável dependente.

VARIÁVEL INTERMEDIÁRIA
Variável que não é observada, mas cuja presença é deduzida da relação entre a variável dependente e a variável independente.

VERIFICAÇÃO
Operação característica da investigação científica consistindo em observar as relações entre as variáveis e a deduzir destas relações as consequências.

ÍNDICE

A

Abordagem dedutiva 28, 90
Abordagem etnográfica 138, 147, 148
Abordagem exploratória 322
Abordagem indutiva 28, 90
Abordagem «multitraço-multimétodo» 232
Abordagem fenomenológica 138, 147, 305, 307, 315, 318, 319
Abordagem qualitativa 102, 138, 148, 156, 157, 158, 222, 263, 321, 322
Abordagem quantitativa 222, 321, 322
Abstracts 77, 79, 80, 81
Alfa de Cronbach 227, 229, **365**
Ambiente 21, 26, 29, 37, 43, 56, 63, 65, 96, 124, 241, 242, 313
Amostra 133, 134, 152, 156, 157, 162, 163, 168, 170, 174, 175, 176, 178, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 211, 213, 246, 249, 253, 256, 257, 260, 262, 269, 271, 276, 277, 279, 280, 282, 283, 284, 287, 288, 289, 290, 291, 295, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 334, 336, 341, 355, **363**, 367, 368, 370, 375
Amostra acidental 176, 208, **363**
Amostra aleatória estratificada 206, 209, **363**
Amostra aleatória simples 205, 206, **363**
Amostra em cachos 207, 363
Amostra emparelhada 290, 293, 295, 296, 304
Amostra estratificada proporcional 206, 207
Amostra independente 290, 294, 304
Amostra não probabilística 156
Amostra por quotas 209, **363**
Amostra por selecção racional 209, **363**
Amostra sistemática **363**
Amostra teórica 209
Amostragem 133, 151, 152, 156, 162, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 230, 262, 290, 301, **363**, 367
Amostragem acidental 208, 209, 213
Amostragem aleatória estratificada 204, 206, 213
Amostragem aleatória simples 204, 205, 213
Amostragem em cachos 204, 207, 213
Amostragem não probabilística 201, 208, **363**
Amostragem por quotas 208, 209, 213
Amostragem por redes 209, 213
Amostragem por selecção racional 208, 209, 210, 213
Amostragem probabilística 133, 201, 204, 208, 213, **363**
Amostragem sistemática 204, 207, 213
Amostragem teórica 151, 152, 156, 157, 306
Análise crítica 48, 56, 57, 86
Análise da linguagem 306
Análise da literatura 74
Análise das interacções 151
Análise de "caminho" 180
Análise de covariância 107, 108, 134, 227, 290
Análise de dados 20, 38, 41, 42, 85, **364**
Análise de factores 178, 228, 245, **364**
Análise de regressão múltipla 178
Análise de variância 298, 304, **364**
Análise descritiva comparativa 276, 277
Análise dos domínios 309
Análise dos elementos 309
Análise emergente 311
Análise estatística 41
Análise etnográfica 154, 306, 311
Análise factorial 232, **364**
Análise multivariada 178
Análise qualitativa 42
Análise taxonómica 309, 310, 311
Análises de conteúdo 41, 364
Análises de correlação 92, **364**
Análises estatísticas 28, 37, 42, 54, 55
Análises estatísticas inferenciais 56
Análises por comparação constante 153, 311
Anonimato 116, 117, 118, 128, 254
Apresentação dos resultados 271, 276, 330, 331, 337, 340, 341, 344
Apresentação narrativa 342
Apresentação oral 339, 345
Argumentação 62, 67, 68, 70
Apresentações em cartazes 49
Associação 55, 92
Associação entre variáveis 176

Associação negativa 92
Associação positiva 55
Associações profissionais 50, 83, 115, 116, 128
ATRIUM 77
Autenticidade dos resultados 329, 331, 336
Auto-estima 36, 38, 64
Autocuidados 36, 50
Autoridade 16, **364**

B

Banco de dados 77, 79, 80, **364**, 366
Bases teóricas 18, 28, 68, 89, 102, 176, 335, 336, 345, 352
Bibliografia 75, 77, 80, 84, 96, 136, **364**
Biblioteca do congresso 83
Bibliotecas 77, 83, 87
Blocos emparelhados 133, 134

C

Cálculo das probabilidades 204
Campo de conhecimentos 18, 20, 75, 93, 349, **364**
Campo de interesse 49
Catálogo de uma biblioteca 77, **364**
Categorias 5, 81, 103, 134, 135, 138, 144, 152, 155, 162, 169, 174, 185, 201, 204, 216, 222, 223, 228, 245, 250, 254, 256, 257, 306, 312, 313, 319, 332, **364**
Categorias conceptuais 313
Categorias de análise 289, 306
Categorias de conteúdo **364**
Categorias exaustivas **364**
Categorias mutuamente exclusivas 222, 234, **364**, 368, 369
Categorização 222, 308, 309, 311, 313
Causas 140, 141, 168
CD-ROM 77, 82, 84, 87
Centro de controlo da saúde 36, **366**
Centro hospitalar 123, 176, 203, 261
Certificado de ética 261
CINAHL 78, 79, 81, 82
Classificação decimal de Dewey 83
Classificação Q 240, 259, 260, **364**
Codificação 118, 155, 225, 242, 243, 244, 308, 311, 312, 313, 314, 332, **364**
Codificação aberta 311
Codificação axial 311, 313, 314
Codificação dos dados 155, 308
Codificação selectiva 311, 313
Código de ética 114, 115, **364**
Código de Nuremberga 114, 115, 116, 119, 124, 128
Códigos analíticos 153
Coeficiente alfa 227
Coeficiente alfa de Cronbach 227, **365**
Coeficiente de contingência **364**
Coeficiente de correlação 226, 227, 228, 230, 231, 298, 299, 303, 335, 361, 364, **365**
Coeficiente de determinação 93, **365**
Coeficiente de equivalência 228, **365**
Coeficiente de estabilidade 226, **365**
Coeficiente de fidelidade 226, 233, **365**, 369
Coeficiente de homogeneidade **365**, 372
Coeficiente de variação 282, 283, 303
Coeficiente Kuder-Richardson 227
Cohorte 170, 171, 365
Colheita dos dados 107, 108, 117, 124, 132, 136, 142, 149, 153, 155, 158, 162, 168, 185, 225, 228, 239, 240, 249, 261, 262, 263, 271, 277, 306, 330, 332, 341, 356, **365**
Comissão de ética da investigação 124, 261
Comportamentos 107, 108, 114, 134, 138, 154, 163, 166, 167, 168, 171, 177, 189, 216, 217, 219, 220, 230, 241, 242, 243, 244, 263, 308, 330
Conceito 57, 100, 101, 113, 117, 131, 132, 135, 137, 138, 139, 140, 141, 144, 149, 152, 153, 154, 158, 161, 162, 163, 164, 167, 170, 185, 201, 202, 215, 216, 217, 218, 219, 221, 224, 225, 227, 229, 230, 231, 232, 234, 235, 254, 256, 257, 258, 260, 264, 270, 306, 313, 319, 322, 325, 332, 337, 353, 355, 364, **365**, 366, 368, 371, 373, 375, 376
Concepção teórica 332
Conceptualização 39, 47, 74, 187, 201, 230, 315, 316, 352, **365**
Conclusão 74, 158, 284, 286, 289, 295, 297, 329, **365**
Concordância 157, 228, 229, 230, 232, 244, 272, 273, 332
Confidencialidade 116, 117, 118, 122, 126, 128, **365**
Conhecimento 99, 100, 101, 102, 109, 113, 115, 117, 120, 121, 128, 132, 134, 135, 136, 138, 144, 148, 150, 153, 159, 161, 169, 220, 239, 245, 250, 270, 271, 321, 322, 323, 326, 334, 337, 339, 340, 344, 349, 350, 352, 353, 354, 355, 364, 372, 376
Conselho de Investigação Médica 115
Consentimento esclarecido 113, 121, 123, 128, **365**
Consistência interna 226, 227, 235, 258
Consulta informatizada **366**
Construção teórica 307
Construto 36, 192, 193, 215, 216, 218, 225, 230, 231, 232, 324, **366**
Contexto social 42, 218
Contextos de cuidados 26
Contra-hipótese 285, 286, 290, 291, 293, 295, 299

Controlo 17, 20, 22, 36, 41, 52, 56, 96, 97, 131, 132, 133, 134, 137, 139, 140, 141, 143, 162, 163, 166, 169, 184, 185, 186, 187, 188, 191, 192, 194, 196, 198, 246, 249, 322, 341, **366**, 371
Correlação 104, 108, 135, 136, 140, 163, 171, 174, 176, 178, 212, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 259, 269, 276, 290, 298, 299, 300, 303, 304, 335, 342, 361, 364, 365, **366**
Correlação de Pearson **365**
Covariação 103, 135, 181
Crenças 16, 21, 39, 50, 91, 100, 101, 107, 108, 162, 168, 171, 203, 249, 364
Critério 18, 41, 56, 76, 115, 120, 149, 165, 166, 194, 201, 208, 220, 230, 231, 233, 235, 262, 263, 271, 341, 349, 350, 352, 354, **366**, 368, 376
Critérios de avaliação 115, 349
Critérios de selecção 124, 133, 149, 194, 202, 208, 212, 213, 262, 263, 271
Crítica em investigação 349, 350, 351, 352, 356, **366**
Cultura 137, 148, 153, 154, 155, 233, 236, 309, 311, 319, 369, 371
Current Contents 81
Curva normal 219, 260

D

Dados empíricos 174, 179, 181, 218, 371, 375
Dados factuais 62
Dados nominais 162, 227, 282, 330
Dados qualitativos 167, 234, 305
Dados quantitativos 136, 166, 167, 178, 330
Dados sociodemográficos 133
Declaração de Helsínquia 114, 124
Definição conceptual 38, 43, 216, 217
Definir problemas 20, 183
Descrição 17, 22, 23, 38, 42, 50, 51, 53, 62, 69, 77, 84, 85, 94, 113, 120, 122, 133, 135, 137, 138, 144, 149, 150, 151, 153, 154, 157, 161, 162, 163, 165, 166, 173, 174, 183, 189, 222, 229, 274, 283, 298, 307, 308, 311, 315, 317, 318, 322, 330, 331, 332, 333, 337, 340, 341, 342, 343, 344, 346, 350, 354, 371, 374
Desenho 107, 108, 121, 131, 132, 133, 136, 138, 139, 162, 163, 173, 174, 175, 179, 180, 181, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 191, 192, 193, 194, 196, 277, **366**, **367**
Desenho *antes-após* com grupo testemunho 185, 186, 191, 192, **366**
Desenho *antes-após* com grupo único 196, 197
Desenho *antes-após* com retirada do tratamento 192
Desenho *antes-após* com tratamento inverso 192, 193
Desenho com experimentação repetida 192, 193
Desenho com grupos equilibrados **366**
Desenho com mais de uma medida inicial e um grupo 191
Desenho correlacional 138
Desenho de investigação 121, 131, 132, 139, 189, 192, 241, 344, 366, **367**
Desenho de quatro grupos de Solomon 185, **366**
Desenho de séries temporais 194, 196, **367**
Desenho descritivo 138
Desenho equilibrado 185, 188
Desenho experimental **366**
Desenho exploratório 52, 138
Desenho exploratório-descritivo 52, 138
Desenho factorial 185, 188, 187, **366**
Desenho pré-experimental **367**
Desenho *somente após* com grupo testemunho 185, 186, 196, 197, **367**
Desenvolvimento dos conhecimentos 15, 23, 90, 91, 128
Desvio padrão 282, 284, 289, 295, 296, 297, 303, 330, **367**, 372
Diagrama de barras **367**
Diferença de médias 277
Direitos fundamentais 113, 116
Discussão 49, 68, 85, 185, 201, 253, 330, 332, 333, 335, 337, 340, 343, 344, 345, 346, **367**, 374
Distribuição contínua 278

E

Efeito da reactividade 308
Entrevista 118, 138, 143, 149, 150, 152, 153, 154, 155, 157, 162, 168, 169, 171, 218, 239, 240, 245, 246, 247, 248, 249, 254, 263, 305, 307, 308, 310, 311, 323, 341, 370, 373
Entrevista estruturada 246, 250
Entrevista etnográfica 247, 305, 307, 308, 311, 319
Entrevista não estruturada 246, 247
Entrevista no domicílio 261
Entrevista semi-estruturada 155
Entrevista telefónica 168, 249
Enunciado preliminar 56
Enviesamento 22, 131, 132, 133, 139, 143, 155, 185, 206, 207, 233, 244, 246, 248, 249, 253, 258, 332, 355, **367**
Equivalência 185, 186, 191, 226, 228, 229, 233, 235, 365
Equivalência dos enunciados 233
Erro aleatório 224
Erro amostral 203, 204, 206, 212, 213
Erro de amostragem 367
Erro de medida 215, 224, 226, 235, **368**, 375

Erro sistemático 224, 225, 229, 232, 256
Erro tipo I 286, 287, 304, **368**
Erro tipo II 286, 287, 304, 334, **368**, 374
Escala 105, 162, 174, 189, 215, 219, 220, 222, 223, 224, 227, 229, 231, 233, 234, 239, 240, 241, 254, 256, 257, 258, 259, 260, 271, 272, 273, 275, 330, 339, 341, 367, **368**, 373
Escala de intervalos 223, 271, 272, 273, **368**
Escala de Likert 220, 223, 227, 257, 258, 264, 273, **368**
Escala de medida 143, 162, 222, 223, 224, 226, 227, 233, 256, 271, 283, 284, 367, 368
Escala de razão 224, 271, 272, 273, **368**
Escala de referência criterial 220, 234
Escala diferencial semântica 258, 264, **368**
Escala nominal 222, 271, **368**
Escala ordinal 223, 224, 271, 272, 273, 330, **368**
Escala visual analógica 259, 273, **368**
Escalas dicotómicas 227
Estatística descritiva 277, 301, **368**
Estatística inferencial 364, **368**, 370
Estatística Kappa 228, 244
Estatística não paramétrica **368**
Estatística paramétrica **368**
Estatísticas probabilísticas 322
Estudo correlacional 55, 75, 96, 174, 175, 176, 178, 181, 334
Estudo de caso 136, 137, 138, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 171, 196, 209, **369**
Estudo descritivo-correlacional 94, 138, 139, 174, 175, 178, 181, 333
Estudo experimental 37
Estudo exploratório 40, 69
Estudo exploratório-descritivo 69
Estudos de acompanhamento 117
Estudos empíricos 75, 178
Estudos explicativos-preditivos 135
Explicação 17, 19, 20, 22, 48, 51, 53, 55, 64, 68, 69, 70, 90, 92, 93, 94, 96, 97, 102, 121, 125, 126, 127, 128, 132, 135, 137, 138, 144, 154, 162, 166, 173, 189, 240, 276, 277, 332, 333, 334, 352, 371, 373
Explicações teóricas dos fenómenos 31
Ética 39, 58, 85
Experimentação 52
Exploração de fenómenos 51
Exploração dos factores 95

F

Fase conceptual 38, 39, 61
Fase empírica 38, 41, 107, 108, 239, 260, 329, 356
Fase metodológica 38, 40, 107, 108, 131, 134, 260, 262, 354, 355
Fenómeno 100, 101, 102, 103, 107, 108, 113, 131, 132, 135, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 144, 148, 149, 150, 151, 155, 156, 158, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 171, 173, 181, 201, 202, 211, 212, 218, 224, 228, 235, 241, 254, 271, 284, 306, 307, 313, 316, 319, 322, 323, 325, 330, 332, 337, 353, 365, 369, 372
Fenomenologia 147, 148, 149, 151, 162, 315
Fiabilidade 40, 216, 226, 253, 321, 325, 326, **369**
Ficha bibliográfica **369**
Ficha de citação **369**
Ficha de resumo **369**
Fidelidade 135, 136, 156, 157, 159, 211, 215, 225, 226, 227, 228, 229, 233, 234, 235, 239, 240, 241, 244, 246, 252, 254, 259, 270, 273, 323, 326, 332, 341, 355, 365, 368, **369**
Florence Nightingale 26, 31, 33
Flutuações do instrumento de medida 143
Fonte primária 75, 79, **369**
Fonte secundária 75, 79, **369**
Fonte terciária 75, 79, **369**
Fontes bibliográficas 75, 76
Fontes de erro 132, 140, 144, 366
Força da relação 92, 298
Fórmula de Spearman-Brown 227
Formulação de hipóteses 37, 93, 102, 164, 174, 344
Formulação do problema 42, 47, 48, 56, 57, 61, 62, 63, 66, 67, 69, 70, 84, 93, 94, 95, 107, 108, 340, 350, 353
Fundamentos filosóficos 15, 21, 22, 23, 325

G

Generalização 16, 19, 22, 370
Generalização dos resultados 22, 94, 133, 144, 166, 184, 204, 208, 262, 283, 335, 336, 337, 343, 367
Gráficos 342
Grau de equivalência 191
Grau de liberdade 246, 370
Grupo de contraste 232
Grupo de controlo 133, 134, 139, 143, 184, 185, 186, 187, 188, 192, 193, 194, 196, 197, 198, 366, 367, 370
Grupo experimental 133, 134, 139, 143, 184, 185, 186, 194, 366, 367, 370
Grupos equivalentes 133, 184, 191
Grupos não equivalentes 143, 191, 193

H

Harmonização das medidas 226

Hipótese 231, 234, 235, 240, 242, 243, 245, 269, 271, 277, 283, 284, 285 286
Hipótese complexa 103, 104
Hipótese de associação 104, 289
Hipótese de causalidade 104
Hipótese de investigação 104, 105, 285, 286, 287, 304, 330, 334, **370**
Hipótese direccional 104, **370**
Hipótese estatística 104, 107, 108, 368, **370**, 371
Hipótese não direccional 104, **370**
Hipótese nula 212, 285, 286, 287, 288, 290, 293, 295, 297, 299, 302, 304, 330, 332, 334
Hipótese simples 103
Histograma de frequência 278, 279, 280, **370**
História 125, 158, 177, **370**
Homogeneidade 365, 372
Homogeneidade da população 211

I

Index Medicus 79, 81
Indicadores 157, 215, 216, 217, 218, 219, 233, 234, 241, 372
Indicadores empíricos 217, 218, **370**
Indução 22, 315
Inferência estatística 269, 283, 284, 285, 287, 304, **370**
Informação empírica 75
Informação factual 225, 249
Informação metodológica 75
Informação teórica 75
Inquérito 54, 161, 162, 168, **370**
Inquéritos epidemiológicos 163, 168, 171
Inquéritos prospectivos 170
Inquéritos retrospectivos 170
Inquéritos transversais 170
Instrumentação 216, 234
Instrumento de medida 224, 225, 226, 227, 228, 230, 231, 232, 355
Interacção 143, 151, 152, 155, 187, 188, 192, 196, 241, 243, 256, 313, 323, 367, **370**
International Nursing Index 79, 81
Interpretação 41, 120, 144, 164, 166, 192, 307, 311, 315, 319, 324, 325, **370**
Interpretação dos resultados 165, 233, 262, 278, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 336, 337, 350, 352, 354, 356, 367
Intervalo de confiança **370**, 372
Intervenção 104, 105, 120, 122, 133, 135, 137, 139, 140, 142, 143, 144, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 194, 196, 217, 262, 270, 293, 330, 336, 341, 370
Intervenção educativa 137
Introdução 121, 140, 157, 186, 193, 194, 196, 197, 239, 253, 340, 346, 352, 366, 367, 374
Intuição 16, 20, 21, 36
Inventário 74, 77, 80, 163, 189, 219, 225, 247, 257, 372
Investigação 216, 219, 222, 228, 232, 233, 234, 239, 240, 241, 242, 243, 245, 247, 250, 252, 253, 258, 261, 262, 269, 270, 271, 276, 277, 284, 285, 286
Investigação aplicada 18, 116, 128, 324, **370**
Investigação avaliativa 157, **371**
Investigação científica 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 35, 36, 38, 43, 113, 366, 367, 370, **371**, 372, 373, 374, 375, 376, 377
Investigação clínica 28, 241
Investigação correlacional **371**
Investigação documental 76, 77
Investigação etnográfica 371
Investigação experimental 189, 277, 286, 288, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 299, 300, **371**
Investigação exploratória 157
Investigação exploratória-descritiva 52
Investigação fenomenológica **371**
Investigação fundamental **371**
Investigação histórica 158, 159, **371**
Investigação indutiva 151
Investigação qualitativa 22, 42, 147, 156, 158, 159, 222, 233, 234, 247, 305, 306, 319, 322, 324, 326, 354, **371**
Investigação quantitativa 22, 23, 148, 151, 269, 270, 354, **371**
Investigação quase-experimental 192, **371**
Investigações correlacionais-explicativas 54
Investigador 99, 100, 101, 102, 103, 105, 107, 108, 113, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 131, 132, 133, 134, 135, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 159, 161, 165, 166, 168, 170, 171, 174, 175, 176, 180, 181, 184, 185, 187, 188, 190, 191, 193, 194, 198, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 211, 212, 213, 215, 216, 217, 219, 222, 224, 225, 227, 230, 233, 234, 235, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 253, 254, 257, 259, 260, 261, 262, 263, 271, 274, 276, 277, 283, 284, 287, 289, 301, 304, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 318, 319, 322, 323, 324, 325, 326, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 339, 340, 341, 343, 344, 345, 351, 352, 354, 355, 364, 365, 366, 371, 373, 374, 376, 377
Irritação 39, 48, 62, 63, 70, 253

K

Kuder-Richardson 227, **372**

M

Manipulação 131, 139, 140, 141, 144, 168, 179, 184, 185, 198, 322, 370, 371, 376
Maturação 142, 187, 192, 194
Média 143, 162, 203, 212, 219, 223, 249, 269, 273, 275, 277, 280, 281, 282, 283, 284, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 295, 296, 297, 298, 301, 303, 304, 330, 341, 342, 345, 364, 367, 368, **372**, 373, 374, 376
Mediana 272, 280, 281, 283, **372**
Medida 85, 104, 117, 122, 125, 133, 134, 135, 136, 139, 140, 142, 143, 152, 154, 156, 158, 162, 163, 165, 166, 167, 169, 171, 176, 177, 179, 180, 185, 186, 187, 189, 191, 192, 193, 194, 196, 197, 198, 203, 208, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 239, 240, 241, 242, 244, 245, 246, 247, 249, 250, 252, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 269, 270, 271, 272, 273, 275, 276, 277, 280, 281, 282, 283, 284, 287, 289, 290, 291, 293, 297, 298, 303, 304, 325, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 341, 342, 343, 344, 346, 352, 354, 355, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, **372**, 373, 374, 375, 376
Medida de dispersão 269, 282, 330, 367, **372**, 376
Medida fisiológica 125
Medida objectiva 222, 225, 240, 263
Medida repetida 176, 192, 193, 194, 196, 224, 367
Medidas indirectas 216, 224, 235
Medidas subjectivas 241
Medida das variáveis 133, 194, 216, 241, 277, 303, 341, 346
Medida de tendência central 269, 280, 282, **372**
Medida normalizada 341
Medida qualitativa 221
Medida quantitativa 221
MEDLINE 81, 82
Meio 107, 108, 115, 116, 117, 118, 132, 134, 137, 140, 144, 149, 150, 151, 152, 154, 155, 163, 165, 167, 169, 173, 178, 187, 206, 215, 216, 219, 220, 226, 232, 234, 241, 242, 243, 248, 259, 261, 262, 263, 280, 284, 306, 309, 311, 318, 323, 330, 333, 335, 339, 341, 344, 366, 367, 371, 373, 376
Meios naturais 243
Método de amostragem 133, 151, 204, 208, 341, 355
Método analítico 311, 315
Método científico 16, **372**
Método de colheita de dados 113, 239, 263, 366
Método de investigação qualitativa 22, 23
Método de investigação quantitativa 22, 23
Método dedutivo 102
Método Delphi 240, 260, 264
Método histórico 158
Método probabilístico 204
Método teste-reteste 226, 229, 259
Métodos não probabilísticos 204, 213
Metodologia 21, 23, 28, 51, 85, 93, 135, 144, 147, 305, **372**
Moda 162, 281, 282, 303, **372**
Modelização **372**
Modelo 105, 107, 108, 137, 139, 144, 147, 163, 165, 167, 169, 173, 174, 175, 177, 178, 179, 180, 181, 217, 276, 298, 301, 302, 306, 307, 318, 319, 322, 324, 325, 371, **372**
Modelo conceptual 26, 91, 163, 175
Modelo explicativo 311
Modelo teórico 137, 144, 147, 174, 178, 181

N

Nível crítico 287, 289, 292, 295, 297, 300
Nível da questão de investigação 240
Nível de confiança **372**
Nível de significação 107, 108, 359, 360, 361
Nível de significação alfa 371
Nível dos conhecimentos 56, 76, 89, 91, 95, 99, 100, 109, 135, 144, 239, 250
Nível ordinal 258
Normalização **372**
Normas 114, 115, 152, 220, 344, **372**, 376
Nursing Studies Index 79

O

Objectivo 15, 17, 18, 20, 21, 22, 25, 35, 36, 38, 39, 40, 47, 48, 52, 61, 68, 70, 73, 74, 76, 79, 80, 84, 85, 86, 89, 91, 93, 94, 99, 100, 101, 102, 107, 108, 113, 114, 116, 117, 120, 121, 125, 128, 131, 132, 135, 136, 138, 140, 141, 144, 147, 148, 149, 151, 154, 157, 158, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 168, 169, 173, 174, 175, 176, 178, 181, 183, 189, 194, 201, 204, 211, 213, 215, 216, 220, 222, 225, 231, 232, 234, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 247, 248, 249, 250, 251, 253, 255, 262, 263, 264, 269, 276, 277, 283, 289, 305, 306, 307, 308, 311, 315, 318, 319, 321, 322, 326, 329, 330, 336, 339, 340, 343, 344, 345, 346, 349, 350, 351, 353, 354, 355, 356, 363, 366, 369, 370, 371, 374
Objectivo de estudo 100, 336
Observação 75, 102, 109, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 158, 162, 165, 170, 192, 218, 222, 228, 234, 241, 242, 243, 244, 245, 257, 263, 281, 282, 295, 304, 355, 365, 368, 372, 373

Observação directa 149, 241, 263, **373**
Observação directa participante **373**
Observadores 143, 226, 228, 229, 235, 242, 243, 244, 355
Operação de medida 217, 224, 225
Operacionalização 58, 62, 69, 92, 217, 239, 324, **373**
Ordem centil 373

P

Palavra-chave 77
Paradigma 21, 23, 43, 322, 325, 326, **373**
Paradigma naturalista 322
Paradigma positivista 322
Parâmetro 18, 36, 43, 93, 203, 204, 211, 246, 283, 284, 285, 287, 288, 290, 368, 370, 372, **373**
Pensamento abstracto 20, 23, 36, 43, **373**
Pensamento concreto 20, 23
Periódicos 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 170, 340, 344, 354
Perspectivas 20, 21, 23, 140, 222, 322, 324, 326
Plano amostral 123, 212
Plano das análises estatísticas 262
Plausibilidade 103, 109
População 22, 38, 40, 41, 51, 54, 61, 62, 84, 99, 133, 135, 138, 154, 156, 161, 162, 163, 164, 166, 168, 170, 171, 174, 178, 184, 193, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 211, 212, 213, 219, 220, 222, 233, 249, 253, 263, 269, 276, 283, 285, 287, 288, 290, 292, 293, 336, 341, 344, 346, 354, 355, **373**
População acessível 261
População alvo 41, 51, 62, 100, 102, 108, 109, 133, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 211, 212, 213, 233, 291, 336, 346, **373**
Pós-teste 186, 191, 193, 293, 366, 367, **373**
Positivismo 322, **373**
Postulado 17, 21, 91, 135, 140, 153, 226, 227, 255, 260, 290, 368, **373**
Potência de um teste 212, 287, 374
Pré-teste 185, 186, 191, 193, 246, 253, 264, 293, 366, **373**
Predição 17, 22, 37, 40, 51, 55, 90, 94, 96, 102, 103, 107, 108, 109, 333, 353, **373**
Princípio de causalidade 141
Prioridades 28, 50, 59
Probabilidade 107, 108, 133, 141, 144, 185, 204, 208, 212, 213, 284, 287, 304, 331, 332, 342, 363, 370, 371, 372, **374**
Problema de investigação 21, 38, 39, 40, 47, 48, 50, 58, 61, 62, 67, 68, 69, 70, 73, 74, 75, 76, 86, 90, 93, 95, **374**
Processo científico 15, 18, 23, 35
Projecto de investigação 15, 43, 47, 58, 61, 68, 76, 99, 120, 121, 127, 132, 262, 324, **374**
Promoção da saúde 26, 31, 50, 169, 324, 325
Proposições 19, 36, 50, 85, 90, 91, 92, 94, 97, 102, 140, 165, 180, 181, 183, 242, 353, 375
Proposições teóricas 36, 91
Publicação 27, 79, 80, 94, 113, 114, 117, 169, 339, 340, 344, 345

Q

Quadro conceptual 39, 40, 69, 70, 84, 85, 86, 89, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 136, 151, 163, 169, 174, 331, 332, 333, 334, 337, 346, 353, 356, **371**
Quadro cruzado 279, 280, 301, 302
Quadro de referência 38, 39, 40, 62, 64, 67, 69, 70, 89, 91, 93, 94, 95, 97, 107, 108, 136, 201, 252, 326, 329, 331, 333, 340, 343, 344, 352
Quadro teórico 40, 48, 67, 68, 69, 70, 85, 86, 89, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 102, 104, 136, 138, 165, 176, 178, 185, 230, 232, 335, 336, 340, 350, 352, 353, 357, **371**, 374
Quebra de confidencialidade 117, 118
Questão de investigação 39, 47, 48, 50, 51, 52, 56, 57, 58, 59,61, 63, 68, 69, 70, 75, 76, 82, 91, 95, 99, 108, 133, 135, 138, 215, 240, 277, 284, 324, 330, 331, 336, 356
Questão pivô 51, 52, 59, 136
Questão preliminar 50, 57, 70
Questionário 41, 52, 85, 117, 118, 128, 138, 143, 162, 163, 168, 171, 174, 178, 216, 225, 239, 240, 241, 245, 246, 249, 250, 252, 253, 254, 255, 256, 260, 262, 264, 273, 274, 341, 370, 372, **374**
Qui-quadrado 179, 222, 269, 290, 301, 302, 303, **372**

R

Raciocínio dedutivo 16, 102, **374**
Raciocínio indutivo 16, 148, **374**
Raciocínio lógico 16, 20
Randomização 188
Recrutamento dos sujeitos 261, 262, 332
Redução fenomenológica 149, 151
Regra de medida 216, 221
Regras de ética 114, 115
Regressão 107, 108, 143, 176, 178, 290, 298, 301
Regressão estatística 143, 192, 193, **374**
Regressão hierárquica 177
Rejeição 105, 118, 211, 212, 287, 288, 302
Relação 231, 274, 303

Relação assimétrica 93
Relação curvilínea 92, **374**
Relação de causa e efeito 104, 141, 298, 302, 309
Relação de causalidade 55, 103, 184, 277
Relação entre os conceitos 69, 91, 231, 308
Relação linear 298, 299, 304
Relação riscos-benefícios 113
Relação semântica 309
Relação simétrica 93
Relatório de investigação 42, 76, 84, 102, 117, 301, 339, 340, 341, 342, 343, 345, 346, 349, 350, 351, 352, 354, 357, 364, 365, 366, 367, 372, **374**
Relatório em cartaz 343
Repartição aleatória 133, 141, 143, 185, 186, 190, 191, 198, 204, 207, 208, 227, 367
Repertórios analíticos 77, 79
Réplica 41, 202, 374
Representatividade 156, 159, 202, 203, 204, 206, 208, 211, 234, 235, 253
Resposta descritiva 51
Resultados 20, 21, 22, 29, 30, 37, 38, 41, 42, 43, 49, 52, 56, 58, 61, 62, 66, 67, 68, 69, 74, 75, 84, 85, 86, 90, 93, 94, 95, 96, 97, 101, 102, 105, 107, 113, 114, 115, 117, 126, 132, 133, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 148, 150, 154, 157, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 175, 177, 178, 179, 180, 184, 185, **374**
Resultados de investigação 20, 23, 26, 28, 29, 31, 40, 49, 51, 59, 70, 90, 94, 103, 113, 131, 144
Resultados descritivos 54, 173
Resultados explicativos 91
Resultados mistos 333, 335, 337
Resultados não previstos 333, 335, 337
Resultados não significativos 277, 329, 333, 334, 335, 337, 356
Resultados negativos 334, 335, 336
Resultados previstos 96
Resumo 23, 27, 31, 43, 59, 64, 67, 70, 74, 79, 80, 81, 84, 85, 86, 95, 97, 107, 108, 128, 144, 158, 170, 181, 198, 209, 213, 234, 263, 289, 303, 311, 314, 318, 319, 326, 336, 337, 340, 343, 344, 345, 346, 350, 351, 353, 356, 357, 369, **374**
Resumo crítico 74, 350, 351
Retrospectivas 138, 170, 171
Retroversão 232
Revisão da literatura 39, 40, 42, 57, 58, 64, 68, 70, 73, 74, 75, 76, 83, 84, 85, 86, 87, 94, 100, 102, 107, 108, 148, 151, 230, 270, 271, 340, 344, 353, 357, **375**
Revistas científicas 28, 339, 345

S

Saturação 125, 152, 156, 306
Saúde 18, 26, 29, 31, 36, 49, 50, 55, 56, 65, 66, 67, 79, 81, 83, 91, 95, 96, 100, 101, 107, 108, 113, 114, 115, 118, 121, 122, 123, 124, 128, 133, 134, 140, 141, 149, 153, 154, 156, 157, 162, 163, 165, 167, 168, 169, 170, 175, 176, 177, 181, 188, 203, 206, 215, 216, 219, 221, 230, 240, 241, 261, 262, 263, 269, 284, 311, 324, 325, 334, 366
Score 36, 105, 136, 142, 143, 186, 187, 191, 192, 204, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 227, 228, 229, 231, 232, 233, 234, 254, 256, 257, 258,273, 274, 275, 281, 282, 283, 284, 303, 304, 363, 365, 367, 368, 370, 372, 373, 374, **375**, 376
Score observado 224, 368, **375**
Score verdadeiro 368, **375**
Selecção aleatória 185, 207, 208, 336, 363
Selecção dos sujeitos 128, 132, 143, 144, 191, 192, 271
Sensibilidade 124, 149, 152, 230
Sistema cultural 137, 148, 153, 154, 158, 308
Sistema de codificação 243, 244, 312
Sistematização 18, 23, **375**
Sujeito 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 133, 134, 142, 148, 185, 192, 203, 210, 216, 220, 221, 243, 247, 248, 249, 251, 252, 253, 254, 255, 258, 259, 262, 264, 271, 272, 280, 281, 294, 322, 365, 368, 372, 373, **375**, 376
Sumário 81, 344

T

Tabela de números aleatórios 205, **375**
Tamanho da amostra 132, 133, 201, 207, 211, 212, 213, 256, 262, 280, 288, 300, 302, 303, 334, 341, 346, 354, 355
Técnica Delphi **375**
Técnicas estatísticas 41, 178, 212, 213, 303, 330, 331, 332
Técnicas estatísticas descritivas 41
Técnicas projectivas 260, **375**
Tema de investigação 47, 48, 70, 76, **375**
Tendência central 162, 171, 269, 277, 280, 281, 282, 303, 330, 342, 372
Teoria 100, 102, 109, 114, 138, 148, 151, 152, 164, 166, 167, 176, 217, 224, 231, 298, 306, 311, 314, 319, 323, 334, 335, 336, 352, 353, **375**
Teoria da causalidade 140, 141
Teoria das probabilidades 141, 370
Teoria de Bandura 217
Teoria fundamentada 147, 148, 151, 152, 153, 158, 162, 165, 209, 247, 305, 307, 311, 312, 314, 319, 332
Teoria intermédia 94

Teorias prescritivas 90, 91
Teorização fundamentada 151, 311, 314
Tesaurus 81, 82, **375**
Teste bilateral 285, 286, 288, 289, 290, 292, 293, 297, 299, 375
Teste criterial **375**
Teste da mediana 290
Teste de comparação de médias 269
Teste de correlação de Pearson 290, 300
Teste de hipótese 104, 283, **375**
Teste de Kendall Tau 290
Teste de Qui-quadrado 222, 290
Teste de significação estatística **375**
Teste de *t* 290, 292, 293, 294, 295
Teste estatístico 104, 212, 277, 287, 289, 367
Teste Kruskal-Wallis 290
Teste não paramétrico 372
Teste normalizado **375**
Teste normativo **376**
Teste paramétrico 367
Teste unilateral 104, 285, 286, 288, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 298, 299, 300, 359, 361
Teste-reteste 226, 229, 259
Testes de análises estatísticas 211
Testes de comparação de médias 277
Tradições 16, **376**
Tradução 115, 149, 232, 233, 235, 341, 355
Tratamento dos dados 118, 132, 135, 171, 178, 188, 260, 282
Tratamento experimental 186, 366, 367, 370, 373, 375, 376
Triangulação 157, 166, 234, 235, 321, 322, 323, 324, 325, 326, **376**

U

Unidade de análise 165
Unidade de medida 219, 273, 282, 283
Unidade de sentido 316
Unidade de significação 149, 308, 316
Unidades de observação 243, 244, 324

V

Validação 150, 220, 231, 232, 233, 326
Validade 107, 131, 132, 133, 135, 139, 141, 142, 143, **376**
Validade concomitante 230
Validade de construto 192, 193, **376**
Validade de conteúdo 225, 230, **376**
Validade dos dados 159, 234, 249, 333
Validade experimental 139, 184
Validade externa 141, 142, 144, 166, 183, 184, 187, 190, 191, 193, 196, 198, 335, 336, **376**
Validade interna 132, 133, 141, 142, 192, 333, 334, 355, 373, **376**
Validade ligada a um critério 230, **376**
Validade nominal 230, **376**
Validade por consenso 230
Validade por convergência 232, 234
Validade por diferenciação 232
Validade preditiva 230, 376
Valores numéricos 216, 221, 234, 277, 278, 335, 342, 368, 372, 376
Variação 101, 103, 133, 134, 155, 162, 178, 191, 215, 220, 224, 226, 228, 282, 283, 298, 300, 301, 303, 342, 363, 365, 368, 372
Variância 107, 08, 134, 162, 171, 177, 179, 185, 212, 226, 269, 282, 283, 290, 292, 293, 294, 298, 303, 304, 333, 364, 368, 372, **376**
Variáveis confundentes 37, 188
Variáveis demográficas 37
Variáveis organísmicas 37
Variáveis quantitativas 254
Variáveis-chave 62, 100, 108, 334
Variável 36, 37, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 133, 134, 135, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 152, 165, 166, 167, 168, 175, 176, 78, 180, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 191, 193, 194, 196, 197, 198, 216, 217, 240, 256, 269, 271, 272, 273, 275, 276, 277, 278, 280, 282, 283, 284, 287, 289, 290, 293, 294, 295, 296, 298, 300, 301, 302, 304, 330, 335, 353, 365, 366, 367, 370, 371, 372, 373, **376**, 377
Variável atributo 37, **376**
Variável causal 139, 193
Variável contínua 278, 280, 282, 290, 293, 294, 296, 373, **376**
Variável dependente 37, 101, 103, 104, 105, 107, 108, 134, 139, 141, 142, 165, 166, 175, 176, 183, 184, 185, 186, 188, 194, 196, 197, 198, 240, 330, 367, 370, 371, **376**, 377
Variável dicotómica **376**
Variável discreta 278, 280, 301, 302, **376**
Variável estranha 37, 133, 134, 140, **377**
Variável explicativa 37, 300
Variável independente 37, 101, 103, 104, 105, 134, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 168, 175, 183, 184, 185, 187, 188, 193, 198, 217, 298, 371, 376, **377**
Variável intermediária **377**
Variável organísmica 184

BIBLIOTECA
ABERTA

Verificação 101, 102, 105, 109, 136, 137, 138, 139, 173, 174, 178, 179, 180, 183, 188, 193, 211, 229, 233, 234, 235, 244, 255, 276, 283, 284, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 341, 373, 376, **377**
Verificação de associações 53, 54, 96
Verificação de associações entre dois factores 53, 54, 96
Verificação empírica 90, 91
Verificação de hipóteses 17, 23, 59, 96, 105, 136, 173, 283, 284, 331, 332, 333, 335, 337
Verificação de hipóteses causais 136, 331
Verificação de modelos teóricos 139, 173, 174, 178
Verificação de relações 59, 138, 139, 144, 173, 183, 276, 331
Verificar a natureza das relações 174, 181
Vinhetas 240, 260, 264

BIBLIOTECA
OFERTA

Verificação 101, 102, 105, 109, 136, 137, 138, 139, 173, 174, 178, 179, 180, 183, 188, 193, 211, 229, 233, 234, 235, 244, 255, 276, 283, 284, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 341, 373, 376, 377
Verificação de associações 53, 54, 96
Verificação de associações entre dois factores 53, 54, 96
Verificação empírica 90, 91
Verificação de hipóteses 17, 23, 59, 96, 105, 136, 173, 283, 284, 331, 332, 333, 335, 337
Verificação de hipóteses causais 136, 331
Verificação de modelos teóricos 139, 173, 174, 178
Verificação de relações 59, 138, 139, 144, 173, 183, 276, 331
Verificar a natureza das relações 174, 181
Vinhetas 240, 260, 264

BIBLIOTECA
OFERTA